

Bericht über die wissenschaftlichen Leistungen in der Naturgeschichte der niederen Thiere während des Jahres 1858.

Von

Dr. Rud. Leuckart,

Professor in Giessen.

Allgemeines.

Van Beneden wiederholt die von ihm schon bei einer früheren Gelegenheit (J. B. XX. S. 306) ausgesprochene Ansicht, dass das Verhältniss der thierischen Embryonen zu dem Dotter, auf dem sich dieselben entwickeln, in ähnlicher Weise, wie das Verhältniss der pflanzlichen Embryonen zu ihren Codyledonen, für die natürliche Systematik maassgebend sei und theilt die Thiere demgemäss in drei grosse Abtheilungen: Hypocotylés ou Vertébrés mit rückenständigem Dotter, Epicotylés ou Articulés mit bauchständigem Dotter und Allocotylés ou Mollusques et Radiaires mit centralem Dotter. In der letzten Abtheilung unterscheidet Verf. als Klassen die Mollusques, Vers, Echinodermes, Polypes (= Coelenterata), Foraminifères und Infusoires. Mém. sur les vers intestinaux. Paris 1858. p. 348.

Es dürfte hier nicht am Platze sein, die Frage zu erörtern, in wie weit es überhaupt zulässig ist, die Ergebnisse der Entwicklungsgeschichte für die Systematik zu verwerthen, aber das scheint Ref. ausser Zweifel, dass eine Abtheilung der Allocotylen, die die heterogensten Typen in sich einschliesst, neben den so positiv charakterisirten Wirbelthieren und Articulaten nicht haltbar ist. Bewundern wir es doch gerade als eine der wichtigsten und glücklichsten Reformen Cuvier's, dass er in der Abtheilung der Lin-

näischen Würmer eine Anzahl grösserer Gruppen als natürliche Einheiten nachwies. Was uns aber hier in Form der Allocotylen geboten wird, ist nichts Anderes, als wiederum die Linnéische Abtheilung der Würmer, deren Glieder immerhin gewisse allgemeine Normen der Entwicklungsweise mit einander gemein haben mögen (obgleich auch das nicht durchgreifend ist, wie die Cephalopoden, Salpen und viele Anneliden beweisen), aber nach ihrer Organisation, welche doch am Ende für den Systematiker noch bedeutungsvoller ist, kaum irgendwie unter demselben Gesichtspunkte aufgefasst werden können. Oder wie könnte man den Typus einer Qualle etwa mit dem einer Nereide oder eines Tintenfisches vereinigen? Will man sich, nach Art unserer Naturphilosophen, damit begnügen, alle diese Thiere trotz ihrer Verschiedenheit für „Bauchthiere“ zu erklären? Doch nein, die Principien der Cuvier'schen Systematik sind nicht umsonst in unserer Wissenschaft lebendig geworden. Aber damit soll nicht gesagt sein, dass das System dieses grossen Forschers nun unverändert und unübertroffen für alle Zeiten dastehn würde. Wir berufen uns hier auf einen Mann, der an Verdienst und unsterblichem Ruhme Cuvier gleichsteht, auf J. Müller, den wir jetzt leider gleichfalls schon der Zahl unserer grossen Todten beirechnen. In einem Aufsätze „über Zoophyten und Strahlthiere“ (Arch. f. Anat. u. Physiol. 1858. S. 90—105), der an geschichtlichen und kritischen Bemerkungen so reich ist und den Standpunkt unseres Verf.'s den neuen Bestrebungen nach einer natürlichen Eintheilung der Thiere gegenüber in mehrfacher Beziehung kennzeichnet, spricht sich derselbe unumwunden dahin aus, dass die Cuvier'sche Eintheilung in vier Abtheilungen „dermalen gänzlich veraltet sei,“ und dass „zumal die Vorstellung von Radiaten oder Zoophyten als letzte Grundform im Thierreiche, sofern sie alle niederen Thiere umfassen sollte, gänzlich aufgegeben werden müsse.“ Eine Abtheilung Radiaria als grössere Abtheilung des Thierreiches könne heut zu Tage ausser den Echinodermen und Coelenteraten höchstens noch die echten Bryozoen umfassen, doch scheine es, dass die radiäre Form überhaupt kein Eintheilungsprincip abgebe,

da sie auch bei den nächsten Verwandten der Polythalamien wiederkehre.

Ogilvie, the master-builders plane or the principles of organic architecture as indicated in the typical forms of animals (London 1858. 156 Seiten) giebt, nach einer dem Ref. zu Gesicht gekommenen kurzen Anzeige, eine mehr populäre Darstellung der thierischen Organisationsverhältnisse mit besonderer Berücksichtigung der grösseren (Cuvier'schen) Abtheilungen.

Gleiches gilt auch von dem die Thiere betreffenden Abschnitte in Bronn's „morphologischen Studien über die Gestaltungsgesetze der Naturkörper überhaupt und der organischen insbesondere“ (Leipzig und Heidelberg 1858. 481 S.), so wie von Carpenter, Zoology, being a systematic account of the general structure, habits, instincts and uses of the principal families of the animal kingdom, new edit. revised by Dallas (2 Vol. 1857 u. 1858), nur dass letzteres Werk auch die niedern Gruppen des Systems in einer mehr eingehenden Weise behandelt.

Von Milne Edwards erhielten wir die ersten Bände einer vergleichenden Physiologie und Anatomie (Leçons sur la physiologie et l'anatomie comparée. Paris in 8. von 1857 an), eines Werkes, in dem nicht bloss eine vollständige Sammlung des zootomischen Materiales niedergelegt ist, sondern weiter auch der Versuch gemacht wird, die Resultate der physiologischen Forschung für unsere Kenntnisse von den thierischen Organisationsverhältnissen zu verwerthen. Vielleicht hätte dieser Versuch in praxi etwas consequenter durchgeführt werden können. Es will uns wenigstens scheinen, als ob die beiderlei Betrachtungen des Verf.'s, die anatomischen und physiologischen, mehr neben einander abließen als sich gegenseitig durchdrungen hätten. Doch das beweist wohl nur so viel, dass eine vollständige physiologische Analyse des thierischen Organismus heutigen Tages noch zu den Unmöglichkeiten gehört. Dem Werthe des Werkes geschieht dadurch kein Abbruch. Wir begrüßen dasselbe im Gegentheile als eine der bedeutendsten Erscheinungen auf dem Gebiete unserer zoologischen Litteratur,

als ein Unternehmen, das den Bedürfnissen unserer Wissenschaft eine zeitgemässe Rechnung trägt und sich durch den Reichthum und die Gediegenheit des Inhaltes in würdiger Weise den berühmten, gleichfalls am Pariser Pflanzengarten entstandenen *Leçons d'anatomie comparée* anreicht. Die bis Ende 1858 erschienenen drei Bände handeln über das Blut, die Vorgänge und Organe der Athmung, so wie über den Bau der Circulationsapparate. Dass Verf. dabei auch die niederen und niedrigsten Thiere in den Kreis seiner Beobachtungen gezogen hat und überall auf der Höhe unserer Wissenschaft steht, bedarf wohl kaum einer besonderen Bemerkung.

Referent hat schon in seinem ersten Berichte (Bd. XX. S. 293) auf ein unter dem Titel: *the powers of the Creator* von Dal y ell, dem Verf. der *rare and remarkable animals of Scotland* (J. B. XX. S. 302) herausgegebenes mehrbändiges Werk aufmerksam gemacht. Trotz mehrfacher Versuche war es ihm damals nicht gelungen, dieses seltene und kostbare Werk zur Benutzung zu bekommen. Erst vor Kurzem ist ihm diese Gelegenheit geworden, und beeilt er sich, hier noch nachträglich über den reichen Inhalt desselben zu berichten, zumal das betreffende Werk auch sonst nur wenig bekannt geworden ist. Der vollständige Titel des Werkes lautet: *the powers of the creator displayed in the creation; or observations on live amidst the various forms on the humbler tribes of animal nature with practical comments and illustrations.* London 1851. Vol. I. 268 S. in Quart mit 70 colorirten Kupfertafeln; 1853. Vol. II. 327 S. mit 46 Kupfertafeln. Der Inhalt desselben fällt grösstentheils unserem Berichte anheim; er besteht, abgesehen von der Einleitung über Zeugung, Entwicklung, Lebensdauer u. s. w. (Vol. I. p. 1—16), aus Beobachtungen über Echinodermen (p. 17—138), Crustaceen (p. 139—253) und Wasserspinnen (p. 254—266), so wie über Würmer (Vol. II. p. 1—266) und Nacktschnecken (p. 267—327). Die Methode der Beobachtung und Darstellung ist dieselbe, wie in den *rare and rem. animals* und dürfte das spätere Werk überhaupt als deren Fortsetzung betrachtet werden können. Die Abbildungen sind in natürlicher Grösse

oder doch nur wenig vergrößert, so dass sie, trotz ihrer augenscheinlichen Naturwahrheit, für die systematische Bestimmung nicht überall ausreichen. Es ist dies um so mehr zu bedauern, als der Verf. ohne zureichende Benutzung und Kenntniss der Litteratur, überhaupt mehr als Laie und Liebhaber gearbeitet und manche schon anderweitig benannte Arten als neu beschrieben hat. (In vielen Fällen ist es übrigens schwer, die vom Verf. neu beschriebenen Arten als solche ausfindig zu machen, da bei der Benennung fast nirgends auf andere Autoren und deren Beschreibungen Rücksicht genommen wird. Die Kritik dürfte überhaupt die schwächste Seite des ganzen Werkes sein.) Trotzdem aber ist das vorliegende Werk eine der wichtigsten Quellen für die Kenntniss von der Naturgeschichte der nordeuropäischen, zunächst schottischen Meeresfauna. Ein Weiteres siehe bei den oben genannten einzelnen Gruppen. (Im vergangenen Jahre soll noch ein dritter Band mit einer Lebensgeschichte des schon vor Herausgabe des zweiten Theiles verstorbenen Verf.'s erschienen sein.)

Gosse, a manual of marine zoology for the british isles I. London 1855, ist uns unbekannt geblieben. Gleiches gilt von einigen anderen, zum Theil schon früher erschienenen Werken desselben Verf.'s (naturalist's rambles on the Devonshire Coast 1853, Tenby 1856, handbook of the marine aquarium 1857), die in ansprechender, allgemein verständlicher Form über Bau und Lebensweise der niederen Seethiere handeln und, wie es scheint, zu den besten Erzeugnissen der in England so beliebten zoologischen Salonlitteratur gehören.

Unter den neueren Werken dieser Art dürfte weiter zu erwähnen sein: Rymer Jones, the aquarian naturalist, a manual for the sea-side London 1858, und Lewes, Sea-side studies. London 1858, letzteres auch in deutscher Uebersetzung: Naturstudien am Seestrande. Küstenbilder aus Devonshire, den Scilly-Inseln und Jersey (Berl. 1859, 396 S. in kl. Octav mit 6 Tafeln), auf die wir im Laufe unseres Berichtes noch mehrfach zurückkommen werden. Das letztere Werk, das uns den bekannten Verfasser von Göthe's

Leben und Schriften auch als Zoologen kennen lehrt, mag zugleich eine Probe jener halb belletristischen, halb wissenschaftlichen Schriften sein, die den Laien wie den Fachmann in gleicher Weise interessiren und gewiss nicht Geringes zur Popularisirung unserer Wissenschaft beitragen. Wir Deutschen haben dieser ganzen umfassenden Litteratur höchstens die bekannten Schriften von C. Vogt an die Seite zu setzen.

Gräffe publicirt „Beobachtungen über Radiaten und Würmer in Nizza“ (Abdruck aus dem XVII. Bande der Denkschriften der schweizerischen naturf. Gesellsch.) Zürich 1858, 59 S. in Quart mit 10 Tafeln, die später, besonders bei den Coelenteraten, noch mehrfach werden von uns angezogen werden, und uns auch hier insofern interessiren, als sie in der Einleitung (S. 6—10) einige Angaben über das zeitweilige Auftreten der pelagischen Thierformen im Golfe zu Nizza und Villafranca enthalten.

Die „Untersuchungen über niedere Seethiere“ von Leuckart und Pagenstecher (Arch. für Anat. u. Physiol. 1858. S. 558—614. Taf. XVIII—XXIII) enthalten Beobachtungen über Amphioxus, Pilidium, Tomopteris, Sagitta, Echinobothrium und Spio, die mit Ausnahme der erstern unserem Berichte über Würmer anheimfallen.

Von Fresenius erhielten wir „Beiträge zur Kenntniss mikroskopischer Organismen“ (Abhandl. der Senkenb. naturf. Gesell. II. 1858. S. 211—242. Tab. X—XII) mit Beobachtungen über Räderthiere, Infusorien, meist aus der Gruppe der Flagellata, und Rhizopoden.

Schneider macht (Archiv für Anat. u. Physiol. 1858. S. 323) darauf aufmerksam, dass die Leibeshöhle und auch die inneren Organe der Holothurien eine reiche Fundgrube parasitischer Thiere seien. In ersterer finden sich namentlich gewisse (bei Synapta schon von Andern beobachtete) flottirende Körperchen von brauner Farbe, die ausser zahlreichen amöbenartigen Körperchen und Gregarinen auf allen Entwicklungsstufen auch Crustaceen und Turbellarieneier einschliessen. Ein Weiteres über diese Schmarotzer s. u.

Ebenso hebt Cohn hervor, dass das in tiefen Schächten vegetirende Erebonema in seiner Gallertmasse eine ganze

Fauna beherberge, die von der der Tagwelt freilich weder an Gattungen, noch auch vielleicht an Arten verschieden sei. Unter den betreffenden Thieren werden aufgeführt: Anguilluliden, Macrobieten, Rotiferen (mit *R. vulgaris* verwandt, aber durch zwei Augen ausgezeichnet), Cyclopen, Borstenwürmer, Mückenlarven und Infusorien. 35. Bericht der schlesischen Gesellsch. für vaterländische Cultur. S. 105.

Nach Ehrenberg's Untersuchungen finden sich auch in den heissen Quellen Ischia's (65°) zahlreiche lebende Microzoen, besonders Rädertiere und Infusorien. Berliner Monatsberichte 1858. S. 494.

Davaine unterwirft die bekannte, wenn auch früher oftmals bezweifelte Austrocknungsfähigkeit gewisser niederer Thiere einer näheren Untersuchung (recherches sur la vie latente chez quelques animaux et quelques plantes, Cpt. rend. Soc. biolog. 1856. p. 225) und findet, dass diese Fähigkeit nur solchen Arten innewohnt, die unter Verhältnissen leben, in denen sie abwechselnd der Feuchtigkeit und Trockenheit ausgesetzt sind. Die verwandten Arten, die beständig im Wasser leben, sterben beim Austrocknen. (Scheint auf die Infusorien nicht anwendbar. Ref.) Ann. des sc. nat. T. X. p. 335—337.

Auch Colin macht einige Bemerkungen „über das Wiederaufleben der durch Austrocknung in Scheintod versetzten Thiere und Pflanzen.“ A. a. O. S. 48.

van Beneden handelt bei Gelegenheit der Entwicklungsgeschichte der Helminthen über den Generationswechsel (digénèse) im Allgemeinen (L. c. p. 287—309). Er schildert die Entwicklung unserer heutigen Kenntnisse über diese eigenthümliche Art der Fortpflanzung, verfolgt das Auftreten derselben in den verschiedenen Thiergruppen und spricht sich schliesslich (in Uebereinstimmung mit Ref.) dahin aus, dass das Wesen dieses Vorgangs in einer Vertheilung der geschlechtlichen und ungeschlechtlichen Vermehrung auf Individuen einer verschiedenen Generation bestehe. Wo diese Individuen (für welche Verf. je nach der Art ihrer Fortpflanzung die Namen Proglottis = Geschlechtsthier und Scolex = Amme gebraucht) in formeller Beziehung übereinstimmen,

da spricht derselbe von einer digénèse homogone, während im anderen Falle eine digénèse hétérogone stattfindet. Der Generationswechsel mit sessilen Geschlechtsthieren ist für unsern Verf. ein unvollständiger, wie das auch Gegenbaur wollte, eine hétérogonie imperfaite ou digénèse avortée.

I. Vermes.

Wie bei dem vorigen Berichte, so haben wir auch dieses Mal vor allen anderen hier ein klassisches Werk über Eingeweidewürmer zu erwähnen; die schon im Jahre 1853 von der Pariser Akademie mit dem grossen Preise für Naturgeschichte gekrönten Mémoires sur les vers intestinaux par van Beneden, 376 Seiten in Quart mit 27 Tafeln Abbildungen. Es ist eine staunenswerthe Fülle von Beobachtungen, die der Verf. in diesem Werke niedergelegt und mit philosophischem Geiste bearbeitet hat; und wenn auch vielleicht die eine oder andere derselben durch die späte Zeit der Publikation den Reiz der Neuheit verloren hat, ihre Bedeutung für die Wissenschaft ist darum nicht geringer geworden. Die Untersuchungen unseres Verf. erstrecken sich über alle einzelnen Gruppen der Eingeweidewürmer, doch ist es ersichtlich, dass derselbe die Trematoden und Cestoden mit einer gewissen Vorliebe bearbeitet hat. Was für die Kenntniss dieser Thiere besonders wichtig ist, wird an den geeigneten Orten von uns hervorgehoben werden; an dieser Stelle ist zunächst nur soviel zu erwähnen, dass Verf. u. a. auch der Lehre von den Wanderungen der Helminthen einen Abschnitt p. 309—334) widmet und darin ebensowohl die historische, wie die naturgeschichtliche Seite derselben gründlichst erörtert. Die Systematik betreffend, so glaubt der Verf., und das gewiss mit Recht, dass die Eingeweidewürmer keine natürliche, sondern so zu sagen eine bloss geographische oder vielmehr faunistische Gruppe bilden und mit den übrigen, freilebenden Wurmformen zusammenzustellen seien. Seiner Ansicht nach dürften die Würmer am besten in vier Klassen zerfallen, die Annelides, Nematodes, Phyllides s. Cotylides und Teretularides (= Tubellarii), von

denen eine jede sowohl getrennt geschlechtliche, als auch zwitterhafte Formen in sich fasst (p. 343). Die Klasse der Saugwürmer zerfällt nach der Bildung des Ernährungsapparates in die Ordnungen der Hirudines, Trematodes und Cestodes, und die beiden letzten nach der Entwicklungsweise in monogenetische und digenetische Gruppen (p. 345).

J. Müller denkt an die Möglichkeit, die Würmer mit Blutgefässsystem, die Anneliden, Nemertinen, Sipunculiden und Echiuriden, als Gefässwürmer, Angielminthes, zu vereinigen und den gefässlosen gegenüberzustellen. *Archiv für Anat. und Physiol.* 1858. S. 104.

Weinland macht auf die Mittel aufmerksam, deren sich die Natur zur Erhaltung der Helminthen bedient und findet diese u. a. in der Fruchtbarkeit der betreffenden Thiere, so wie in der Kleinheit und der Verbreitung ihrer Eier. *Proc. Bost. soc. nat. hist.* VI. p. 343.

Derselbe liefert ein Verzeichniss der bisher bei dem Menschen aufgefundenen Helminthen: 10 Cestoden, 10 Trematoden (von denen freilich mehrere unsicher) und 12 Nematoden, im Ganzen also 32 Arten (ohne die den Articulaten zugehörigen Pentastomen). *An essay on the tapeworms of man.* Cambridge 1858. Appendix p. 83.

Molin's *Prospectus helminthum, quae in prodromo faunae helminthologicae Venetiae continentur* (Sitzungsber. der K. K. Akad. zu Wien 1858. Bd. XXX. S. 127—158) berichtet über 23 Trematoden, 36 Cestoden, 11 Akanthocephalen und 41 Nematoden, unter denen zahlreiche neue Arten, die mit anderen, bisher nur unvollständig beobachteten Formen später in den Denkschriften der Akademie ausführlich beschrieben werden sollen.

Ein Nachtrag (a. a. O. Bd. XXXIII. S. 287—302) enthält die Diagnosen von weiteren 55 zum Theil gleichfalls neuen Arten.

Auch Leidy veröffentlicht die Diagnosen einer Anzahl von Eingeweidewürmern, *Contributions to helminthology*, *Proc. Acad. Philad.* 1858. p. 110—112.

Gerstfeld's Abhandlung „über einige zum Theil neue Platoden, Anneliden, Myriapoden und Crustaceen,“ Petersburg

1858 (aus den Mém. de l'Acad. de St. Petersbourg) ist Ref. noch nicht zu Gesicht gekommen.

I. A n n e l i d e s.

Chaetopodes.

Die Mittheilungen, die uns Dalyell in 6 Capiteln seines Werkes (Vol. II. p. 129—262) über Chaetopoden macht (Lumbricinen, Nereiden, Aphroditen, Sabellen, Terebellen, Amphitriten) enthalten zahlreiche interessante Beobachtungen aus der Lebensgeschichte und den Sitten dieser Thiere, besonders der zur Gruppe der Capitibranchiaten gehörenden Formen. So z. B. über den Röhrenbau der Terebellen und Sabellen, besonders der letztern (p. 217), die überhaupt das Interesse unseres Forschers ganz besonders in Anspruch genommen haben. Die erstern schaffen die Sandkörner und Erdmasse, mit denen sie ihre Röhre bauen, bekanntlich mit den einzelnen Tentakeln herbei, die einer mächtigen Verlängerung fähig sind, während die Sabellen (*S. penicillus*) den im Wasser fein vertheilten Schlamm durch die Thätigkeit der an den Kiemenfäden befindlichen Cilien im trichterförmigen Grunde des Kiemenapparates zusammenhäufen, die Masse hier mit einer kittartigen Flüssigkeit imprägniren und dann durch ein eignes zungenartiges Gebilde auf den Rand der Röhre übertragen. Eine ihrer Röhre beraubte Sabelle (*S. penicillus*) bleibt deshalb auch beständig nackt, während die Terebellen nach dem Verluste neue Röhren bauen. Die Zahl der Kiemenfäden nimmt in beiden Fällen mit dem Alter zu, wie z. B. eine junge Sabelle (*S. penicillus*) von 4''' anfangs deren 6 besitzt, während sie im ausgewachsenen Zustande (15'' mit 350 Segmenten) mit etwa 90 versehen ist. Unter den mancherlei Beispielen von Reproduction verloren gegangener Theile heben wir wieder die Sabellen hervor, die nicht nur den abgestossenen Kiemenapparat in wenigen Wochen wieder ersetzen und ein abgeschnittenes Hinterleibsende erneuern, sondern auch ein jedes beliebiges Theilstück durch Neubildung von Kopf- und Schwanzende zu einem vollständigen Individuum ausbilden. Die Beobachtungen unseres Verf. über die Fort-

pflanzungsverhältnisse der Anneliden sind nur spärlich und ungenügend; wir erwähnen hier bloss das Eine, dass *Phylodoce laminosa* ihre Eier in rundliche Gallertballen von 3^{mm} ablegt, die im Wasser flottiren, sich durch grünliche Färbung auszeichnen und bereits nach 24 Stunden die Brut ausschwärmen lassen.

Lewes macht einige Mittheilungen über die Naturgeschichte der Terebelliden und hebt dabei u. a. hervor, dass diese Thiere sich in gleicher Weise, wie manche andere Anneliden, durch Knospenbildung am Hinterleibsende vermehren. Naturstudien u. s. w. S. 57.

Die im letzten Jahresberichte S. 102 unter dem Genusnamen *Phoronis* erwähnte borstenlose Annelide mit hufeisenförmigem Tentakelapparat ist inzwischen auch von van Beneden beobachtet und (Bull. Acad. roy. Belg. T. V. No. 12, Ann. des sc. nat. T. X. p. 11—24. Tab. I) als *Crepina* n. gen. beschrieben. Die Beobachtungen des belgischen Zoologen stimmen mit denen seiner englischen Vorgänger in allen wesentlichen Punkten überein, nur lässt ersterer den Darm nicht neben der Mundöffnung ausmünden, sondern geraden Weges den Körper durchsetzen. Eine besondere und genaue Berücksichtigung findet der Circulationsapparat, der sich hauptsächlich aus zwei Längsstämmen zusammensetzt, die im vorderen Körperende mehrfach unter einander zusammenhängen. Die Tentakel enthalten je ein einfaches aus dem vorderen Gefässringe entspringendes Gefäss. Die rothe Färbung inhärrt auffallender Weise nicht, wie sonst bei den Chaetopoden, der Blutflüssigkeit, sondern den ziemlich grossen (0,01 Mm.) Blutkörperchen. Statt der Flimmerhaare trägt der Tentakelapparat einen Besatz von starren Spitzen. Schlecht gehalten verlieren die Würmer ihren Tentakelapparat, wie das auch von anderen Capitibranchiaten bekannt ist, um später einen neuen zu erzeugen. Die von van Beneden beobachtete Art (*Cr. gracilis*) lebt in zarten Röhren auf Austernschalen und ist von *Phoronis hippocrepeia* kaum specifisch verschieden. Was die systematische Stellung der beschriebenen Würmer betrifft, so glaubt van Beneden dieselben als Repräsentanten einer besondern kleinen Gruppe, die sich vornämlich durch Ab-

wesenheit des Borstenapparates und der Segmentirung charakterisirt, den echten Anneliden anreihen zu dürfen.

Uebrigens mag hier noch nachträglich bemerkt sein, dass Wright, der erste Entdecker von *Phoronis*, ausser der mit *Crepina gracilis* van Ben. wohl identischen *Ph. hippocrepia*, die er in Caryophyllienstöcken beobachtete, noch eine zweite Art, *Ph. ovalis*, beschreibt, die, wie gelegentlich auch erstere, auf Austernschalen lebt und sich besonders durch Abwesenheit der Verbindungshaut zwischen den Tentakeln und eine einfache trichterförmige Gruppierung derselben unterscheidet. Dass das Blut rothe Kügelchen von ziemlicher Grösse enthält, ist gleichfalls schon beobachtet. Auch will Verf. sich davon überzeugt haben, dass die Cilienbekleidung der Fühler ganz die gewöhnliche Flimmerbewegung zeige. *Edinburgh new philos. Journ.* IV. p. 315.

Kölliker handelt „über Kopskiemer mit Augen an den Kiemen“ (*Zeitschrift für wiss. Zool.* Bd. IX. S. 536—412), jedoch ohne die früheren Beobachtungen über denselben Gegenstand, namentlich die von Quatrefages (*J. B.* XX. S. 312) und von Kroyer (*J. B.* XXIII. S. 174) zu kennen. Seine Untersuchungen beziehen sich vorzugsweise auf die von Dalyell als *Sabella bombyx* beschriebene Art, die aller Wahrscheinlichkeit nach mit *Sabella Lucullana* Delle Ch. identisch ist, jedenfalls derselben sehr nahe steht. Schon Grube (*Arch. für Nat.* 1846. I. S. 47) erwähnt an den Kiemenstrahlen der letzten Art „eine Doppelreihe dunkelvioletter Fleckchen, welche sich paarweise berühren oder gar verschmelzen und unmittelbar über den Fiederchen der Aussen-seite stehen.“ Kölliker weist nun nach, dass diese auch von Dalyell gesehenen Flecke (coloured spots) in der That als Augen fungiren und eine gewisse Zahl (15—18) birnförmiger Krystallkegel einschliessen, die alle ganz regelmässig in geringen Entfernungen von einander angeordnet sind und mit dem abgerundeten Ende der Art aus der Pigmentmasse hervorsehen, dass jeder Augenleck eine äussere helle und eine innere dunkle Zone enthält. Hinter jedem Auge sitzt ein gestieltes blattförmiges Organ, wie ein Augenlid, das besonders beim Rückziehen des Thieres das Auge

schützen kann. Eine zweite schon früher vom Verf. (in Neapel) beobachtete kleine Art mit 8 Kiemenstrahlen, besass an den beiden mittleren Strahlen zwei Augenflecke, an den vier angränzenden je nur einen. Die Flecke lösten sich bei mikroskopischer Untersuchung in Agglomerate von 50—60 kleinen Aeuglein mit je einem birnförmigen Krystallkegel und einer hornhautartig vorspringenden Cuticula auf. Das Lid fehlt. Kölliker meint, dass die Sabellen mit Augen an den Kiemenstrahlen ein eigenes Genus *Branchiomma* bildeten (*Sabella bombyx* = *Br. Datyelli*), doch dürfte das bei der sonstigen Uebereinstimmung der betreffenden Arten mit den blinden Sabellen kaum zulässig sein.

Nach einer gelegentlichen Bemerkung von Leuckart und Pagenstecher finden sich in dem von Busch (Beobachtungen über Anat. und Entwicklung Taf. IX. Fig. 7) als „junger Röhrenwurm“ abgebildeten pelagischen Kopfkiewer, der sonder Zweifel den Typus eines besondern mit *Terebella* verwandten kleinen Genus bildet, im ersten Körperlinge ausser den zwei Augenflecken auch noch rechts und links ein Gehörorgan mit zahlreichen raschbeweglichen (nicht, wie gedruckt ist, unbeweglichen) Otolithen. Arch. für Anat. u. Physiol. 1858. S. 591. Anm.

Fr. Müller macht Mittheilungen „über die Annelidenfauna der Insel Santa Catharina an der Brasilianischen Küste“ (Archiv für Naturgesch. 1858. S. 211—221. Tab. VI u. VII), die nicht bloss durch einen grossen Reichthum an neuen, bisher noch unbekanntenen Formen interessant sind, sondern namentlich auch desshalb unsere Aufmerksamkeit erregen, weil sie sich auf Untersuchung lebender Exemplare stützen und mancherlei Verhältnisse berühren, die unter anderen Umständen unbekannt geblieben sein würden. Wir entnehmen daraus die Thatsache, dass die grüne Blutfarbe unter den Chaetopoden weiter verbreitet ist, als man bisher wusste, (z. B. bei *Palmyra obscura* n. sp., *Diopatra* sp., *Nereilepas* sp. vorkommt), dass *Magelona* n. gen. ein sehr einfaches und unvollständig geschlossenes Gefässsystem besitzt, dessen Blut in stets wechselnder Bewegung begriffen ist und weiter auch *Glycinde* n. gen. den Arten zugehört, bei denen (Gly-

cira, Capitella, Phoronis) das mit roth gefärbten grossen Körperchen versehene Blut frei in der Leibeshöhle fluctuirt. Auch über das Vorkommen und die Verbreitung des Flimmerepitheliums an den Anhängen der Chaetopoden enthält die Abhandlung manche neue und interessante Angabe.

Die nach einer vorläufigen Mittheilung schon im vorigen Jahresberichte (S. 99) erwähnte Arbeit von Williams: *researches on the structure and homology of the reproductive organs of the Annelids* ist jetzt in den *Philos. Transact. roy. Soc. Vol. 148. P. 1. p. 93—144. Pl. VI—VIII* ausführlich erschienen. Verf. liefert in derselben eine Darstellung der von ihm als „Segmentorgane“ (segmental organs) bezeichneten schlauch- oder schleifenförmigen Seitendrüsen und sucht den Nachweis zu liefern, dass deren Wandungen in allen Fällen als Keimstätten der Geschlechtsstoffe zu betrachten sind, dass also die Geschlechtsorgane der Anneliden (mit Einschluss der Hirudineen, Nemertinen und Planarien) trotz aller Verschiedenheiten im Wesentlichen überall den gleichen Typus darbieten. Es ist unläugbar, dass Verf. unsere Kenntniss über den Bau der Anneliden durch seine Untersuchungen mannichfach erweitert (wenngleich keineswegs Alles neu ist, was dafür ausgegeben wird), auch anzuerkennen, das in vorliegender Arbeit zahlreiche Irrthümer früherer Darstellungen unterdrückt und verbessert sind, allein trotzdem glaubt Ref. der Versuch des Verf. im Ganzen als verfehlt betrachten zu müssen. Die blosse Anwesenheit von zelligen Elementen in der Wand der Segmentorgane reicht doch wahrlich nicht hin, die letzteren zu Geschlechtsdrüsen zu stempeln, auch dann nicht, wenn dieselben vielleicht in manchen Fällen nachweislich eine Beziehung zu den geschlechtlichen Funktionen besitzen. Vor allen Dingen wäre hier nöthig gewesen, die Umwandlung der betreffenden Zellen in Eier oder Samenelemente festzustellen, aber es scheint fast, als wenn Verf. dem inductiven Schlusse ein grösseres Gewicht in der vergleichenden Anatomie beilege, als dem direkten Beweise. Das Hauptverdienst der Arbeit sieht Ref. in dem Nachweise, dass die sog. Seitendrüsen der oceanischen Chaetopoden Flimmerkanäle sind, wie die sog. schleifenförmigen Drüsen der Lum-

bricinen und diesen auch wohl morphologisch entsprechen dürften, obwohl sie meist mit beiden Enden nach Aussen münden und nur ausnahmsweise (bei Terebellin und Arenicolin) mit der Leibeshöhle einen direkten Zusammenhang besitzen sollen. Nach der Vermuthung des Verf. geht ein beständiger Wasserstrom durch diesen Canal hindurch, der besonders auf den Inhalt der Leibeshöhle einwirkt, wie denn auch der entsprechende Apparat der Lumbricinen zunächst dazu dient, die Flüssigkeit der Leibeshöhle (chylaqueous fluid) — jedoch ohne deren körperliche Elemente — nach Aussen abzuführen. Die Blutgefässe, die den Apparat umspinnen und sich nicht selten durch eigenthümliche zottenförmige Anhänge und andere Bildungen auszeichnen, sollen dagegen vorzugsweise zur Entwicklung und Ausbildung der Geschlechtsstoffe dienen. Von den speciellern Angaben des Verf.'s ist weiter noch Folgendes hervorzuheben:

Die Lumbricinen sind nicht bloss durch ihren Hermaphroditismus, sie sind auch dadurch ausgezeichnet, dass immer nur einige wenige Segmentorgane geschlechtliche Funktionen übernehmen, während die übrigen ausschliesslich der Absonderung dienen. Die ersten wachsen zur Zeit der Brunst und werden in manchen Fällen (Nais) selbst zu sehr ansehnlichen Canälen, die man vielleicht nicht ganz mit Recht als Keimleiter bezeichnet hat. Gleichzeitig entwickelt sich aus dem unteren Drittheile dieser Canäle ein lappiges Anhangsorgan: die Keimdrüse, die ihren Inhalt später direkt, ohne dass dieser vorher in die Leibeshöhle entleert wäre, durch das betreffende Segmentorgan ausscheidet. Bei Nais ist es nur ein einziges Paar von Segmentorganen, welches diese Metamorphose durchläuft und rechts dabei weiblich, links männlich sich entwickelt, während die Lumbricusarten meist fünf Paar geschlechtlicher Segmentorgane besitzen, zwei männliche (vorn und hinten) und drei weibliche (in der Mitte). Das wahre, von d'Ukedem zuerst entdeckte Ovarium hat Verf. übersehen; er stellt dessen Existenz, so wie auch die Anwesenheit eines eigenen Vas deferens, wie es dieser Forscher und später Hering beschrieben hat, in Abrede. Als accessorische Organe finden sich weiter an den männlichen Segmentorganen noch Samenblasen, an den weiblichen kalkabsondernde Eibelhälter. Die Arenicolin und Terebellin haben Segmentorgane, deren Keimstoffe direkt in der Wand gebildet werden und dann durch einen eigenen trichterförmigen Aufsatz zunächst in die Leibeshöhle gelangen, um hier ihre vollständige Ausbildung zu erreichen. Die Zahl dieser Segmentorgane ist wech-

selnd, im Ganzen aber nur gering und bei den Terebellan ausschliesslich auf den sog. Thorax beschränkt. Bei den Sabellen und Serpulaeen finden sich diese Gebilde dagegen in den Segmenten des sog. Abdomen und bei den Nereiden durch die ganze Länge des Körpers. In beiden Gruppen finden sich die Geschlechtsstoffe niemals (? Ref.) frei im Körper, wie man wohl angenommen hat, sondern vielmehr immer in besonderen sackförmigen Anhängen der Segmentorgane, die aus einem lockeren Zellgewebe gebildet sind und in die Leibeshöhle hineinhängen, diese mehr oder minder vollständig ausfüllend. Die erste Bildung der Geschlechtsstoffe soll aber auch hier in den Wandungen der Segmentorgane vor sich gehen. Gleiches gilt für Chloaema, das aber dabei nur wenige (wimperlose und auch sonst abweichend gebaute) Segmentorgane besitzt. Die Aphroditeen verhalten sich in sofern abweichend, als ihre Segmentorgane nur eine einzige Oeffnung haben und sich in zahlreiche dünne Aeste auflösen, welche die Geschlechtsstoffe im Innern einschliessen. (Ref. muss im Gegensatze zu dieser Darstellung nochmals behaupten, dass die — schon von Pallas beobachteten — Geschlechtsorgane der Aphroditeen nach seinen Untersuchungen, keine hohlen Fortsetzungen der Segmentorgane darstellen, sondern solide Stränge sind, an denen die Geschlechtskapseln hervorknospen und so lange anhängen, bis sie sich durch Dehiscenz der Wandungen in die Leibeshöhle entleeren. Vgl. J. B. XX. S. 317.)

Obwohl Williams in der eben erwähnten Abhandlung sich mehrfach gegen die Behauptung ausspricht, dass die Geschlechtsstoffe der Chaetopoden jemals ohne Beihülfe besonderer Organe entstünden, und die darauf bezüglichen Angaben von Krohn, Ref. u. A. geradezu als einen „groben Irrthum“ bezeichnet, glaubt Ref. dennoch, dieselbe für die Mehrzahl der Fälle mit aller Entschiedenheit aufrecht erhalten zu dürfen. Er bezieht sich dabei u. a. auch auf Untersuchungen, die er gemeinschaftlich mit Pagenstecher jüngst an *Tomopteris onisciformis* anzustellen Gelegenheit fand (Arch. für Anat. u. Phys. 1858. S. 588—593. Taf. XX), an einem Wurme, der sich wegen der Durchsichtigkeit seiner Bedeckungen vor allen andern zur Entscheidung der hier vorliegenden Fragen empfehlen möchte. Die Eier dieses Thieres entstehen, wie mit grössester Klarheit beobachtet wurde, ohne Beihülfe besonderer Organe im Innern der Fussstummel und zwar als einfache, der Leibeshöhle aufsitzende Zellen, die sich meist noch vor ihrer Ablösung in einen

Ballen von vier und mehr eine Zeit lang traubenförmig zusammenhängenden Eiern zertheilen. Zur Ausführung derselben dienen aller Wahrscheinlichkeit nach nicht die auch hier nach Aussen geöffnieten Flimmerkanäle, sondern zwei Paar besondere, wulstige Spaltöffnungen zwischen dem vierten und fünften Fusspaare.

Zur weitem Charakteristik unseres Tomopteris erwähnen wir ferner, dass die beiden langen Kopfcirren eine starke Borste enthalten, die in jeder Beziehung mit den Annelidborsten übereinstimmt. Ein Gefässsystem fehlt spurlos und das Nervensystem wurde nur unvollkommen beobachtet. Vor den der Oberfläche des Hirns aufliegenden und mit zwei dicht aneinander gedrängten Linsen versehenen Augen finden sich noch zwei helle Bläschen, die vielleicht für Gehörorgane zu halten sind, obgleich sie keine Concremente einschliessen. Der Schlund enthält einen nach aussen vorstülpbaren, löffelförmig gespaltenen Pharynx. Männliche Individuen wurden nicht beobachtet, dagegen fand sich ein Mal ein unausgewachsenes, annoch geschlechtsloses Individuum mit vier Borstencirren und einem sehr eigenthümlichen rosettenförmigen Apparate in den zwei vorderen Extremitätenpaaren, das die Verff. vorläufig unter dem Namen *T. quadricornis* n. sp. aufführen.

Wie wir hier beiläufig erwähnen wollen, liefert auch Dalyell eine Abbildung des nordischen Tomopteris oniseiformis (als *Nais spectrum*), l. c. Vol. I. Pl. XXXVI. Fig. 16, 17. p. 260—262.

Unter der Ueberschrift „on the spermatology of a new species of *Nais*“ veröffentlicht Carter (Ann. and mag. nat. hist. 1858. II. p. 20—33, p. 90—104. Tab. II—IV) Beobachtungen über die Anatomie, besonders der Geschlechtsorgane zweier kleinen ($2\frac{1}{2}$ “ grosser) zu dem Gen. *Blanonais* Gerv. (*Tubifex* Auct.) gehörenden Naiden: *Nais fusca* und *N. albidula* nn. sp. Ob es dem Verf. gelungen ist, den verwickelten Bau dieser Gebilde vollständig zu erforschen, müssen wir dahin gestellt sein lassen, aber das ist gewiss, dass sich seine Darstellung in vielen Punkten von den Angaben früherer Forscher über die Geschlechtsverhältnisse der verwandten Formen unterscheidet. Leider aber hat Verf. keine

Gelegenheit gehabt, diese Beobachtungen zu vergleichen, was wir um so mehr bedauern, als die Organisation wenigstens der ersten (und vorzugsweise untersuchten Form) mehrfache Analogieen mit unserem europäischen *Tubifex rivulorum* darbietet, nach den Abbildungen zu urtheilen, jedenfalls weit mehr, als man bei der blossen Textvergleichung etwa mit d'Ukedem's Monographie (vgl. J. B. 1856. II. S. 340) vermuthen sollte. Auf der anderen Seite wird es übrigens immer klarer, dass die Bildung der Geschlechtsorgane bei den hermaphroditischen Lumbricinen in den einzelnen Arten mancherlei wichtige und wesentliche Differenzen zeigt.

Was der Verf. über den Bau der äusseren Bedeckungen, des Darmkanals und der Flimmerkanäle (segmental organs) sagt, können wir hier bis auf die Bemerkung übergehen, dass die Darstellung der letztern genau mit den Angaben von Gegenbaer, d'Ukedem und Williams übereinstimmt. Bei *Nais fusca* findet sich ausnahmsweise immer nur ein Flimmerkanal in jedem Segmente. Interessant ist die Beobachtung, dass sich dieser Kanal nach vorhergegangener Erweiterung von Zeit zu Zeit zusammenzieht (wie dies auch Williams angiebt), ohne dass Verf. übrigens feststellen konnte, wohin sich die ausgetriebene Flüssigkeit ergiesst. Ebenso ist Verf. auch über die physiologische Bedeutung des betreffenden Apparates in Zweifel geblieben, obwohl er kein Bedenken trägt, denselben mit dem Wassergefässsysteme der Rotiferen und der contractilen Blase der Infusorien zusammenzustellen. Was Verf. als Hoden beschreibt, ist, wenigstens bei *N. fusca*, dasselbe flaschenförmige Gebilde, das von d'Ukedem als Schalendrüse in Anspruch genommen wird, in Wirklichkeit aber wahrscheinlicher Weise (Ref.) ein *Receptaculum seminis* ist. Der Inhalt desselben besteht, wie auch Verf. angiebt, aus Samenfadenbündeln (die d'Ukedem für eine fadenförmig verfilzte Schalensubstanz gehalten hat). Die an der entsprechenden Stelle bei *N. albida* gelegenen Organe scheinen wirklich ein Paar Hoden zu sein, da Verf. darin die Entwicklung von Samenfäden beobachtete. Eine Oeffnung wurde an diesen letztern Gebilden nicht aufgefunden; es ist anzunehmen, dass dieselben ihren Inhalt in die Leibeshöhle entleeren, wie das auch d'Ukedem von *T. rivulorum* angiebt, dessen Hode freilich unpaar ist und auf dem Oesophagus liegt (an derselben Stelle, wo Verf. bei *N. albida* drei hinter einander liegende Drüsenkörper zeichnet). Die Eierstöcke (ovisacs) bilden bei beiden Arten zwei symmetrische Schläuche, die hinter den eben beschriebenen Gebilden in dem Gürtel liegen. Bei *N. fusca* sind dieselben einfach, bei *N. albida* aber in mehrere (6) linear aufgereichte Beutel zerfallen, deren

Inhalt aus gruppenweis in Kapseln eingeschlossenen Eiern verschiedenen Entwicklungsgrades besteht. Die Ovarien führen jederseits in einen Kanal, der sich bei *N. fusca* vor seiner Ausmündung blasenartig (Geschlechtskloake d'Uked.) erweitert und hier in beiden Fällen einen zweiten im Innern flimmernden Kanal aufnimmt, der, genau wie die sog. Segmentorgane, durch eine trichterförmige Oeffnung in die Leibeshöhle ausmündet und mit diesen Organen in morphologischer Hinsicht auch wirklich übereinzustimmen scheint. Bei unserem Verf. tragen diese Anhänge den Namen der Fallopischen Röhren, während d'Ukedem dieselben, vielleicht richtiger, als Samenleiter bezeichnet, dazu bestimmt, das Sperma aus der Leibeshöhle aufzunehmen. Diese Rolle könnten die betreffenden Gebilde in den hier vorliegenden Fällen aber höchstens bei *N. albida* spielen, denn bei *N. fusca* entwickeln sich die Samenfäden, nach den Beobachtungen unseres Verf. interessanter Weise in den Eierstöcken; und zwar in dem vorderen, dem Oviducte zugekehrten Theile desselben, während die Eier im Fondus ihren Ursprung nehmen. Die Art und Weise, wie Verf. die Entwicklung der Samenelemente schildert, ist mehrfach von der gewöhnlichen Auffassung abweichend; wir verweisen dafür auf das Original und erwähnen bloss noch das Eine, dass Verf. die ersten Anfänge dieser Elemente in den bekanntlich bei allen Chaetopoden in der Leibeshöhle flottirenden sog. Chyluskörperchen sucht, die durch den Trichter der Fallopischen Röhren aufgenommen und der Zwitterdrüse zugeführt würden. Freilich sollen nach unserem Verf. aus denselben Körperchen auch die dem Darmkanale äusserlich aufliegenden Leberzellen hervorgehen. Die Angaben über die Entwicklung des Embryo (*N. albida*) sind ziemlich unvollständig. Die Eier werden zu zweien in einen Cocon eingeschlossen (Verf. lässt diese zwei Eier aus der Spaltung eines ursprünglich einfachen Eies hervorgehen) und unterliegen einem unregelmässigen Furchungsprocess, nach Verf. zunächst einer Dreitheilung, worauf dann das eine Theilstück weiter zerfällt. Die vom Verf. in manchen Fällen beobachtete „abnorme Entwicklung der Eier“ beruht offenbar nur auf der Vegetation gewisser vegetabilischer Schmarotzer im Innern des Eies, vielleicht eines Chytridium.

Meissner beobachtete — vor ihm freilich auch schon andere Forscher —, dass von den in eine Eikapsel deponirten Regenwurmeiern immer nur eins (oder zwei) zur völligen Ausbildung gelangen. An den Embryonen entwickelt sich sehr frühe ein grosser Mund mit kräftigen Wimpern, der sofort beginnt, Alles, was ausser dem Embryo noch in der Eikapsel ist, aufzunehmen: der Embryo wimperpert sich nach

und nach sowohl die zähe eiweissartige Flüssigkeit, als auch die zerfallenden übrigen Dotter in den Mund und ist zum Auskriechen reif, wenn Alles aufgenommen ist. Ber. über die Fortschritte der Anatomie u. Physiol. 1857. S. 616. (Aehnliche Beobachtungen sind bekanntlich bei dem Blutegel, so wie neuerdings auch einer Anzahl von Pectinibranchiaten gemacht worden.)

Nach den Untersuchungen von Ref. und Pagenstecher (Arch. für Anat. u. Physiol. 1858. S. 610—613. Taf. XXIII) geht die Entwicklung von Spio in Uebereinstimmung mit dem sog. Loven'schen Typus vor sich. Der Embryo trägt anfangs zwei Wimperkränze, von denen der eine den Scheitelrand und der andere den analen Pol umgürtet und geht dann durch Auswachsen der zwischen diesen beiden Kränzen gelegenen Zone und Gliederung derselben in die definitive Wurmform über. Auffallend sind ein Paar mächtige Borstenbüschel, die dicht hinter dem vorderen Wimpergürtel stehen und eine Zeit lang als wichtige Bewegungsorgane fungiren. Später treten diese Borsten immer mehr zurück, ohne jedoch, wie es scheint, jemals verloren zu gehen. Die charakteristische Bildung der ersten Borstenbüschel erlaubt es, zahlreiche von früheren Beobachtern (schon von S l a b b e r) beschriebene Annelidlarven als junge Spionen in Anspruch zu nehmen.

Hierher auch ein von Dalyell (l. c. I. Pl. LXII. Fig. 18. p. 253) unter dem Namen *Pegasillus hirsutus* als Crustacee abgebildetes Thierchen.

Eine andere von Ref. und Pagenstecher beobachtete sehr durchsichtige Annelidlarve zeigt bereits in ihrem ersten scheibenförmigen Stadium ein deutliches Nervensystem mit Hirn, Schlundring und Sinnesorganen. Unterhalb des stark wimpernden Scheitelkranzes verlaufen noch zwei schwächere Wimpergürtel, die eine Rinne zwischen sich nehmen, in der am vorderen Ende der Mund gelegen ist. Die Thätigkeit dieses letzten Gürtels bewirkt die Nahrungszufuhr, während der erstere besonders als Bewegungsorgan dient. Ebendas. S. 573 u. 574 Anm.

Nach den Beobachtungen Krohn's ist die bisher so

räthselhafte *Actinotrocha* eine Larve, die sich durch Verlust des Schirmes und Räderorganes ziemlich rasch in ein wurmförmiges Geschöpf verwandelt, dessen Tentakel zu einem den Mund umgebenden Kranze zusammengedrängt sind. Die gelblichrothen Flecken am Darmkanale, die man wohl für Lebern gehalten hat, verwandeln sich dabei in Gefässe mit rothen Blutkörperchen, die sich abwechselnd contrahiren und expandiren und an der Uebergangsstelle in den Enddarm mit einer Anzahl kurzer Gefässzotten in Verbindung stehen. Das problematische bandförmige Organ, das bei unserem Thiere der Bauchfläche aufliegt, liess sich nach der Metamorphose nicht mehr auffinden und schien sich in eine die Leibeshöhle erfüllende körnige Masse aufgelöst zu haben. Ueber das fernere Schicksal des Wurmes blieb Verf., der nur zwei Exemplare in dem eben geschilderten Zustande beobachtete, ungewiss. Anfangs war derselbe zu der Annahme geneigt, es möchte der Wurm zu einer Annelide aus der Familie der Terebellaceen auswachsen, gegenwärtig aber ist derselbe mehr geneigt, einen nachträglichen Schwund des Tentakelapparates zu vermuthen und auf solche Weise denn den Wurm in eine mit *Echiurus* oder *Thalassema* verwandte Form sich verwandeln zu lassen. Arch. für Anat. u. Physiol. 1858. S. 293—298. (Ref. hat mit Herrn Dr. Pagenstecher Gelegenheit gehabt, die voranstehenden Beobachtungen an der vielleicht specifisch verschiedenen *A. branchiata* Helgoland's zum grossen Theile zu bestätigen. Namentlich gilt das von dem Schwunde des Schirmes, der bei einem grossen Exemplare über Nacht bis auf einen unbedeutenden, wulstigen Anhang geschrumpft war. Gleiches Schicksal hatten in diesem Falle auch die längeren Tentakel, während die zwischen denselben stehenden Tentakelstummel persistirten und den oben erwähnten Kranz bildeten, dessen Theile auch in dem Kroln'schen Falle an Grösse hinter den früheren Tentakeln zurückstanden. Leider ging das Thier nach diesen Veränderungen zu Grunde, indem bei einer kräftigen Zusammenziehung die Leibeshöhle neben dem After platzte und aus der so entstandenen Oeffnung unter gleichzeitiger abnormer Formveränderung das im Innern liegende vielfach gewundene

problematische Organ hervortrat. Ein Zerfallen des letztern konnte nicht beobachtet werden; dasselbe erschien vielmehr mächtiger, als zu irgend einer Zeit vorher, ohne dass es jedoch mit Sicherheit gelingen wollte, jetzt noch das früher bestimmt vorhandene Lumen nachzuweisen. Doch muss bemerkt werden, dass dasselbe inzwischen ein sehr eigenthümliches runzliges Aussehen angenommen hatte. Die erste Anlage dieses Organs geschieht ziemlich spät, wenn die *Actinotrocha* bereits anderthalb Millimeter misst. Es entsteht als eine paukenförmige Aufwulstung auf der innern Körperwand, wächst aber rasch zu einem Kanale aus und windet sich dabei knäuel- oder schleifenförmig zusammen. Ref. hält es, wie J. Müller, für wahrscheinlich, dass dieses Gebilde sich später in ein Geschlechtsorgan verwandelt. Ueber die Entwicklung des Blutgefässapparats ist Ref. genau zu demselben Resultate gelangt, wie Verf. An bestimmten Stellen bildet sich eine Einlagerung von rothen Körnchen in der Wand des Darmes, die diese allmählich zu einem beutelförmigen Hohlraume auftreibt, zu einem Gebilde, das bereits zu einer Zeit, in der es noch völlig geschlossen ist, ganz kräftige Zusammenziehungen erkennen lässt. Die zottenförmigen Gefässanhänge entstehen unabhängig von diesem Blutherde und lassen sich bereits vor dem Schwunde des Schirmes als helle, frei in der Leibeshöhle flottirende Anhänge nachweisen.)

Spencer Cobbold, der gleichfalls eine *Actinotrocha* beobachtete, ist am meisten geneigt, dieselbe für eine Echinodermlarve zu halten, ohne dafür jedoch besondere Gründe anzuführen. Eine Zeit lang glaubte Verf. auch an eine Verwandtschaft mit den Bryozoen, bis Allan ihn auf die Unzulässigkeit solcher Auffassung aufmerksam machte. Eine ausführliche Beschreibung seiner Larve hat Verf. übrigens nicht gegeben, doch glaubt Ref. kaum, dass dieselbe von der Helgolander Art verschieden ist, obwohl die abweichende Form des Helmes und die grössere Anzahl der Tentakel zu Gunsten einer derartigen Ansicht geltend gemacht wird. *Transact. microscop. soc.* Vol. VI. p. 50.

Wetherell macht auf das Vorkommen zahlreicher

von Regenwürmern herrührender Bohrgänge in dem London-Clay aufmerksam, die senkrecht neben einander herabsteigen und je in eine rundliche oder ovale Höhle endigen. Sämmtliche Bewohner dieser Höhlen waren abgestorben. Journ. Proc. Linn. Soc. III. p. 31.

Die Zahl der von Fr. Müller auf Santa Catharina aufgefundenen Anneliden beläuft sich etwa auf 60, die alle neu sind und sich folgendermassen vertheilen. Fam. Aphroditae: 4 Polynoe (u. a. *P. fusca* mit 21 Elytren, *P. lunifera* mit 15 Elytren, *P. pallida*), 2 Palmyra (unter denen *P. obscura*); Fam. Eunicea: 1 Diopatra, 1 Onuphis, 3—4 Eunice, 3 Lumbriconereis und 1 Anisoceras (*A. vittata* Gr. ?); Fam. Lycoricea: 6 Nereis meist aus der Abtheilung Nereilepas; Fam. Phyllodocea: 1 Eulalia und 1 schöngefärbte fühllose Hesione (*H. picta*); Fam. Syllidea: 1 Syllis; Fam. Glyceraea: *Glycinde* (n. gen.) *multidens*; Fam. Amylidea: *Sigambra* (n. gen.) *Grubii*; Fam. Ariciaea: 2 Spio (?), 1 Lencodore, *Magelona* (n. gen.) *papillicornis*, *Gisela* (n. gen.) *heteracantha*, 4 Cirratulus, 1 Aricia, *Theodisca* (n. gen.) *aurantiaca*, *Hermundura* (n. gen.) *tricuspis*, 1 *Cherusca* n. gen.; Fam. ? *Drilidium* n. gen. (wohl identisch mit *Thysanoplea* Schmdt. J. B. XXIV. p. 102); Fam. Pherusea: 1 Siphonostomum; Fam. Maldanea: 1 Clymene und 1 Ammochares (ob *A. Ottonis* ?); Fam. Terebellacea: etwa 6 Terebella, Terebellides anguicomus, *Isolda* (n. gen.) *pulchella*, 1 Sabellides?, 1 Polycirrus; Fam. Hermellacea: 1 Sabellaria, 1 Centrocorone; Fam. Serpulacea: 4 Sabella, 1 Protula, 1 Eupomatus und verschiedene Serpula und Spirorbisröhren. Leider sind die wenigsten der hier erwähnten Arten bis jetzt genauer charakterisirt; wir dürfen jedoch hoffen, dass diese Lücke bald ausgefüllt wird. Einstweilen haben fast nur die neuen Genera eine nähere Berücksichtigung gefunden, und diese werden folgendermassen charakterisirt:

Glycinde c. fam. Glycerearum. Rüssel mit Randpapillen und reicher Bewaffnung: am Rande ein Kreis von etwa 20 Kieferspitzchen, von denen die zwei untersten anschulich gross sind; auf der Rückseite zwei Längsbinden aufwärts gekrümmter Zähne (mehrere 100), kleinere Zähnchen auf der Bauchfläche und einzelne flache Plättchen zerstreut an den Seiten. Kopflappen geringelt, die vier Fühlerchen

zweigliedrig, ein Paar Augen an seiner Basis, ein zweites nahe der Spitze. Keine Kiemen. Rücken- und Bauchcirrus, und zwei blattförmigen Lippen an jedem der beiden Borstenbüschel. Zwei lange untere und zwei rudimentäre kuglige obere Aftercirren. Gefäße fehlen.

Sigambra e fam. Amytidaeum (?). Kopflappen nicht deutlich vom langen Mundsegmente geschieden, mit zweilappiger Stirn, zwei winzigen Stirn- und drei Nackenfühlern; jederseits zwei Paar Fühlercirren, der obere des hinteren Paares sehr lang, zwischen denen des hinteren Paares ein Borstenbündelchen. Ruder einästig, mit einem Bündel einfacher Borsten und einer Acicula; kurzer fadenförmiger Bauch- und langer schmalblattförmiger Rückencirrus, in dessen Basis versteckt eine zweite Acicula, begleitet von einem einzelnen gestreckten Häkchen. Zwei lange Aftercirren; zahlreiche, kurze Segmente. Rüssel cylindrisch mit Randpapillen, Darm mit seitlichen Fortsätzen in die Basis der Ruder; Blut gelb

Magalona e fam. Ariciaearum. Kopflappen flach, häutig, breit, herzförmig; zwei sehr lange mit cylindrischen Papillen besetzte sog. Fühlercirren. Vordere Körperabtheilung aus 9 Segmenten mit zweizeiligen Bündeln einfacher Borsten, jedes mit einer cirrenartigen Lippe. Die sehr zahlreichen Segmente der hinteren Abtheilung jederseits mit einer unteren und einer oberen Querreihe gestreckter Häkchen, zwischen denen zwei cirrenartige fadenförmige oder schmal blattförmige Fortsätze. Zwei Aftercirren. Wenig vorstülpbarer Rüssel. Blut blausviolett in der vorderen Abtheilung ohne Gefäße.

Gisela e fam. Ariciaearum. Herzförmiger Kopflappen; zwei Paar Augen. Ein Büschel Haarbörsten zwischen einer breit blattförmigen untern und obern Lippe, von denen die letztere in einen cirrusartigen Faden ausläuft; auf der Bauchseite eine Querreihe Haakenborsten, von denen einer S-förmig und stärker ist, die anderen einen kurzen, scharf umgebogenen Schnabel haben. Von der oberen Lippe läuft eine niedrige häutige Lamelle mit stark flimmerndem Rande vorn über den Rücken (Kieme?). Die vorderen Segmente sind abweichend ausgestattet. Zwei Aftercirren.

Theodisca e fam. Ariciaearum. Wie *Aricia*, aber mit einem Rüssel, der dendritisch in zahlreiche fingerförmige, mit Flimmerepithelium bedeckte Lappen zerschlitzt ist.

Hermundura e fam. Ariciaearum. Kopflappen zweispitzig oder vielmehr in zwei einstülpbare Stirnfühler auslaufend. Zweiästige Ruder; der lange untere Ast mit farblosr Acicula und einem Büschel zahlreicher, ziemlich starker einfacher Borsten; der sehr kurze obere Ast mit einer einzigen kurzen und starken Acicula. Kiemen fehlen. Zwei seitlich abstehende und ein kurzer, unpaarer Aftercirrus.

Cherusca e. fam. Ariciaearum. Winziger Kopflappen mit unpaarem Fühler und einem ästigen Anhange auf dem Rücken (oder dem ersten Segmente?). Die seitlichen Fortsätze aller Segmente mit einer obern und untern blattförmigen Lippe. Borsten des ersten Segments ein Bündel gerader und ein Bündel schwach S-förmig gebogener Borsten, am 2. und 3. Segmente einige dieser S-förmigen Haken und ein Bündel zarter Haarborsten, am 4—6. Segmente nur diese letztern, ebenso am 7—13., an denen die Enden der beiden Lippen in spatelförmige Paleen übergehen, die diesen Weichtheilen nicht ein-, sondern aufgepflanzt sind. Die übrigen Segmente mit mehreren Büscheln verschieden starker Haarborsten und im oberen Theile des Ruders mit einem Säckchen voll äusserst zahlreicher loser, in Masse goldglänzender, sehr zarter, kurzer Borsten, die bei jedem Reize in Menge entleert werden und mit dem aus dem vordern Theile des Ruders austretenden Schleime das Thier umgeben. Drei Aftercirren. Die hintere Körperabtheilung ausserordentlich lang, über fusslang und leicht zerbrechlich.

Drilidium e fam. ? (= *Thysanoplea* Schm.). Der kurze rundliche Körper hat gegen 20 unendlich geschiedene Segmente; ein deutlicher Kopflappen, zwei Augen, Mund am Vorderende, daneben ein Paar längere Papillen (Fühler?), winzige Borstenhöcker mit einer Acicula und ein zwischen zwei kurzen Lippen vortretendes Bündel von etwa fünf einfachen, lanzettförmigen Borsten. Haut mit kleinen Papillen besetzt. Kurzer muskulöser Schlund und weiter, häutiger, etwas gebogener Darm, der frei in der Leibeshöhle liegt. Lebt frei im Meerwasser und misst nur wenige Millimeter. Leibeshöhle mit Eiern in verschiedener Entwicklung.

Isolda e fam. Terebellacarum. Ueber dem Lippenblatte wenig zahlreiche kurze Fühlfäden, acht Kiemenfäden auf dem Rücken, die vier äusseren einfach, die vier inneren mit doppelter Reihe von Nebenfäden. Kiemen und Fühlfäden flimmern. Im hinteren Theile des Körpers nur Flösschen mit kurzen Haken; vorn Bündel einfacher Borsten und untere Hakenreihen, an deren Stelle bei den ersten Borstenbüscheln eine dichte Reihe kurzer gerader Borsten. Die Bewaffnung des ersten Segmentes beschränkt sich auf einen einzigen starken Stachel mit kurzer sichelförmiger Spitze. Blut blassroth mit einem Stich in's Grünliche.

Grube veröfientlicht in den *Videskab. Meddelels.* (for 1858. p. 105—121) den Schluss der von ihm beschriebenen *Annulata Oerstediana* mit folgenden meist neuen Arten:

Fam. Ariciaea: *Porcia* (n. gen.) *maderensis* Malmela; *Cirrhulus caribous* St. Croix, *C. punctatus* ebendah.; Fam. Opheliacea: *Ophelia appendiculata* Valparaiso; Fam. Phernsea: *Siphonostomum*

cingulatum Rio-Janeiro, *S. cariboum* St. Croix; Fam. Terebellacea: *Terebella comata* Valpar., Puntarenas, *T. alata* Puntarenas, *T. frondosa* ebendah., *Sabellina longicauda* St. Croix; Fam. Serpulacea: *Sabella brevicollaris* St. Croix, *S. pacifica* Puntarenas, *Serpula stellata* (Abildg.) Puntarenas.

Char. gen. n. *Porcia* Gr. Corpus vermiforme subquadrangulum. Lobus capitalis minus prominens, segmento buccali penitus impressus. Segmentum buccale et proxima 3 earuncula munita, cirri tentaculares nulli. Fasciculi setarum utrinque distichi; superiores cirro parvo muniti, inferiores cirro nullo, segmentorum anteriorum unum a ceteris differens. pectine setarum utrinque 1 armatum, cirro nullo: setae simplices, segmenti illius a ceteris diversae. Branchiae cirriformes, in segmentis anterioribus desideratae.

Das von der Schwedischen Akademie herausgegebene 1. und 2. Heft der Kongl. Svenska Fregatten Eugénies Resa 1857 u. 1858 enthält (p. 1—32) ausführliche Beschreibungen der schon im Jahresberichte XXII. S. 333 nach einer vorläufigen Mittheilung von Kinberg aufgezählten neuen Aphroditeen, deren Bau zugleich durch zahlreiche trefflich ausgeführte Abbildungen (Tab. I—VIII) erläutert wird. Wie die nachfolgende Uebersicht zeigt, finden dabei auch zugleich noch manche andere bekannte Arten eine nähere Berücksichtigung.

1. *Aphroditea* Sav. Pharynx exertilis, maxillis armatus, altera supera, altera infera; appendices segmentorum diversae alterae proidentes et evanescentes.

* *Aphroditacea*. Corpus oblongum, latum. Lobus cephalicus rotundatus. Tuberculum faciale sub lobo cephalico inter palpos, ante orificium oris. Tentaculum parte basali a media anteriore parte lobi cephalici productum. Antennae nullae. Oculi ante mediam partem lobi cephalici siti, sessiles vel sub-pedunculati. Palpi longi, crassi, sensim acuminati, ciliati. Cirri tentaculares duo in utroque pede paris primi. Cirri buccales, sive ventrales paris pedum secundi, cirris reliquis ventralibus longiores. Pharynx exertilis, intus pone marginem processibus cristaeformibus transversis quasi cartilagineis armatus, maxillas fingentibus. Branchiae humiles papillosae, supra et intra basin cirrorum dorsualium sitae, elytris lectae, non semper obviae. Elytra segmentis 2, 4, 5, 7, 9 . . . affixa.

Sp. Aphrodite alta Kbg., *A. aculeata* L., *A. longicornis* Kbg., *Hermione hystrix* Sav., *H. hystericella* Quatref.?, *Aphrogenia alba* Kbg., *Laetmatonice filicornis* Kbg.

°° *Iphionea*. Corpus ovale, oblongum, supra convexum. Lobus cephalicus latus, utrinque rotundatus, antice bipartitus bases antennarum emittens, tuberculum faciale minutum amplectentes. Oculorum paria duo distantia in parte postica externa lobi cephalici posita, sessilia. Tentaculum nullum. Palpi crassi sensim acuminati ciliati. Cirri tentaculares duo in utroque pede paris primi. Cirri buccales reliquis ventralibus longiores. Pharynx exertilis cylindricus, papillis $\frac{9}{9}$ l. $\frac{11}{11}$ marginalibus, mediis proximis aequalibus; maxillae quatuor validae, consistentia quasi corneae, in paria bina dispositae, superum et inferum, corpore constitutae apicem praebente aduncum et tomium dentatum, et processu musculis immerso elongato, arenato, laminaceo. Elytra, branchiarum loco duplex reticulum hexagonum vasorum praebentia, segmentis 2, 4, 5, 7 . . . affixa, dorsum totum tegentia. Pedes dorsuales et ventrales coniuncti, cylindrici, porrecti, setis simplicibus ordinum binorum.

Sp. *Iphione muricata* Sav., *I. ovata* Kbg., *I. spinosa* Kbg.

°°° *Polynoina*. Corpus elongatum, Tuberculum faciale nullum. Lobus cephalicus convexus, basi tentaculi a parte media antea oriente. Antennae binae distantes. Oculi quatuor laterales, duo anteriores, duo prope marginem posteriorem lobi cephalici, sessiles. Palpi crassi, sub antennis cirrisque tentacularibus siti. Cirri buccales prominentes, tentaculiformes, ventralibus longiores. Pharynx exertilis cylindricus, papillis elongatis nullis; maxillae corneae, tomio dente obsoleto vel edentato, processibus elongatis. Pedes dorsuales et ventrales coniuncti, setis simplicibus. Tela tomentosa nulla. Elytrorum paria 12—35, in segmentis 2, 4, 5, 7, 9 . . . Segmenta elytris caecantia cirris dorsualibus praedita.

Sp. *Lepidonotus Pumareae* Kbg., *L. socialis* Kbg., *L. Jacksoni* Kbg., *L. margaritaceus* Kbg., *L. Johnstoni* Kbg., *L. Wahlbergi* Kbg., *L. squamatus* L., *L. caeruleus* Kbg., *L. havaicus* Kbg., *L. striatus* Kbg., *L. indicus* Kbg.; *Halosydna Virgini* Kbg., *H. australis* Kbg., *H. brasiliensis* Kbg., *H. patagonica* Kbg., *H. parva* Kbg., *H. elegans* Kbg., *H. brevisetosa* Kbg., *H. gelatinosa* Sars; *Antinoe aequiseta* Kbg., *A. Wahlii* Kbg., *A. pulchella* Kbg., *A. microps* Kbg., *Harmothoe spinosa* Kbg., *Hermadion Magelhaense* Kbg., *H. longicirratum* Kbg.; *Polynoe antarctica* Kbg.

°°°° *Acortia*. Corpus longum, depressum. Tuberculum faciale nullum. Tentaculum parte basali a media anteriore parte lobi cephalici oriens. Bases antennarum duarum sub pedunculis oculorum occultae. Oculi pedunculati duo; sessiles nullas vidimus. Palpi longi, validi, laeves. Cirri tentaculares duo in utroque pede paris primi, tentaculiformes. Cirri buccales s. ventrales paris pedum se-

cundi cirris reliquis ventralibus longiores, tentaculiformes. Pharynx exsertilis, margine anteriore papillis numerosis, papilla media supra et infra elongata, tentaculiformi; maxillae corneae, corpore elongato, humili, tomio dentato. Pedes dorsuales et ventrales connati. Elytra, parva plurima, in segmentis 2, 4, 5, 7 . . . et imparibus reliquis usque ad postremum corporis obvia; segmenta elytris carentia cirris dorsalibus praedita.

Sp. Eupompe Grubei Kbg., Pantalis Oerstedii Kbg., P. gracilis Kbg.

***** *Sigalionina*. Corpus longum, angustum. Lobus cephalicus rotundatus, interdum elongatus. Tuberculum faciale nullum. Tentaculum non semper abivium, plerumque longum; parte basali a media parte lobi cephalici producta. Antennae, quum adsunt, a parte anteriore lobi cephalici vel a basi tentaculi orientes. Oculi quatuor nonnumquam vero duo vel nulli in speciminibus nostris perspicui. Prope basin tentaculi, in parte anteriore lobi cephalici, fossae parvae duae interdum adsunt rotundatae, fundo membrana tecta, auditus fortasse organa. (Gebilde, die jedenfalls einer näheren Untersuchung bedürfen und eher mit Geruchsorganen, als mit Gehörwerkzeugen Ähnlichkeit zu haben scheinen. Ref.) Palpi in speciminibus nostris longi, sensim attenuati laeves. Cirri tentaculares duo in utroque pede parvis primi, antrorsum vergente, setis numerosis praedito. Cirri buccales longi, tentaculiformes. Pharynx exsertilis, cylindricus, papillis $\frac{9}{9}$, $\frac{11}{11}$ l. $\frac{13}{13}$; papilla media, supra et infra, proximis longitudine aequali; maxillae corpore elongato, tomio edentato vel dente obsoleto, processu corpore maxillae brevior. Pedes stylo praediti, dorsuales setis serrulatis, tenuibus, ventrales setis compositis; numero articulorum variabili. Elytra in segmentis anticis et cirri dorsuales alternantes; segmenta in parte media et postica corporis et elytris et cirris praedita.

Sp. Stenelais Helenae Kbg., St. Blanchardi Kbg., St. articulata Kbg., St. oculata (Peters)?, St. laevis Kbg., Sigalion Edwardsi Kbg., Leanira Quatrefagesi Kbg., Psammolyce Petersi Kbg., Ps. flava Kbg.

***** *Pholoidea*. Elytra in segmentis alternantia; cirri dorsuales nulli, nec in segmentis elytris praeditis, nec in segmentis elytris carentibus.

Sp. nullae.

***** *Palmyracea*. Elytra nulla, paleae in segmentis omnibus; tubercula et cirri dorsuales alternantes.

Sp. nullae.

Die der Gruppe der Amphinomeen zugehörenden schon im letzten Jahresberichte erwähnten neuen Genera *Lirione*,

Hermodice und Eurythoe (Kinberg, Öfvers. kongl. vetensk. Akad. Förhandl. XIV. p. 11) tragen folgende Diagnosen:

Lirione. Corpus elongatum, segmentis ovalibus magnis; lobus cephalicus rotundatus, elevatus; antennae a lobo cephalico, palpi a segmento primo orientes; carunculus elongatus; branchiae ramis filiformibus, prope apicem pedum dorsualium; cirri dorsuales utrinque bini; setae omnes conformes, bifidae, laeves: appendices anales binae.

Hermodice. Corpus longum, depressum, segmentis rectangulis; lobus cephalicus magnus, rotundatus, carunculo magno, utrinque alato, lobis foliaceis. Antennae et palpi a segmento primo orientes; branchiae in segmento secundo incipientes, cirrus dorsualis cuiusque pedis unicus; setae pedum dorsualium aliae subulatae, serratae, aliae lineares laeves, ventralium apice serratae.

Eurythoe. Corpus longum, depressum, segmentis rectangulis; lobus cephalicus magnus, rotundatus, carunculo mediocri, minute lobato; antennae et palpi a segmento primo orientes; cirrus dorsualis unicus; setae pedum dorsualium aliae lineares subarticulatae, aliae subbifidae, serratae ramo altero brevissimo (rarius, earum loco lineares); ventralium bifidae. Branchiae inde a segmento tertio.

Wir haben aus Dalyell's Chaetopodenuntersuchungen oben eine Reihe von Mittheilungen gemacht, die in biologischer Hinsicht einiges Interesse erregen dürften. Aber auch für die Kenntniß der äusseren Formen sind diese Untersuchungen nicht ohne Werth, um so weniger, als sie von zahlreichen, meist eben so naturgetreuen, wie schönen Abbildungen begleitet sind. Die Benutzung derselben wird leider dadurch erschwert, dass Verf. die einzelnen Arten ohne genügende Detail- und Specieskenntniß benennt und kaum die differentesten Genera von einander unterscheidet. Ref. hat die Mühe nicht gescheut, diese Arten, so weit es ihm möglich war, der heuligen Nomenclatur anzupassen und giebt im Folgenden eine Uebersicht derselben:

Dorsibranchiati. Aphrodite aculeata p. 170. Pl. XXIV. Fig. 15, 16, A. (Polynoe) cirrata p. 164—166. Pl. XXIV. Fig. 1, 2, A. (Pol.) squamata p. 166, 167. Fig. 3—10, A. varians (= P. scabra?) p. 167—169. Fig. 11, 12, A. velox (wahrscheinlich eine Jugendform, 4—5" mit etwa 20 Segmenten und 10 Paar kleinen und durchsichtigen Schuppen), A. arcta (= A. longa Fabr.) mit etwa 60 Paar Schuppen, die die Mitte des Rückens frei lassen.

Nereis teres (= *Glycera* sp. wahrscheinlich *Gl. alba* Z. D.) p. 144. Pl. XX. Fig. 1, 2, *N. (Nephtys) hirsuta* n. sp. Pl. XXI. Fig. 1-3 (nicht gehörig charakterisirt, so dass es kaum möglich, die Art von den verwandten zu unterscheiden), *N. lineata* s. *Nephtys margaritacea* p. 146. Pl. XXI. Fig. 4--10 (ein prächtiges, 10" langes Thier, das auch auf Helgoland vorkommt = *N. ciliata* Bathke), *N. (Castalia) punctata* Z. D. p. 158. Tab. XXI. Fig. 11-13, *Nereis remex* (= *Phyllodoce laminosa*) p. 148-152. Pl. XXIII. Fig. 1-7, *Nereis ellipsis* (= *Eulalia viridis*?) p. 152. Pl. XX. Fig. 7-10, *N. fulgens* (= *N. Beaucourdayi* oder *N. pelagica*?) p. 153, 154. Pl. XXII. Fig. 6-8, *N. monoceros* (eine *Syllis* mit langem Stiefaden) p. 157. Pl. XXII. Fig. 9-13, *N. bullata* (= *Sphaerodorum flavum* Oerst.) p. 147. Pl. XXII. Fig. 1-5, *N. foliata* (= *Aonis foliosa*? mit zwei nicht eben sehr langen Tentakelirren und trompetenförmigem Saugnapf am Hinterleibsende) p. 156. Pl. XX. Fig. 11-18, *N. contorta* (*Nerine*?) p. 156. Pl. XX. Fig. 19, 20, *Nereis aries* (= *Spio crenaticornis*) p. 148. Pl. XX. Fig. 3-6, *Spio seticornis* p. 159. Pl. XX. Fig. 22, *Spio* (?) *celata* n. sp., eine kleine (1") gehäusebauende Annelide mit 8-10 Segmenten und zwei langen Fühlereirren.

Nereis parva p. 147. Pl. XX. Fig. 23-25 ist eine nicht zu entziffernde Jugendform (5") mit schlankem Körper und 2 langen Tentakeln. Ohne Gelenkhücker (und Borsten?). Gleiches gilt von *Nereis hirsuta* ($\frac{3}{4}$ ") p. 259. Pl. XXXVI. Fig. 10 und *N. pectinata* (2") p. 259. Pl. XXXVI. Fig. 12-15.

Lumbricus cirratus p. 133-135. Pl. XVIII. Fig. 1-4 = *Cirralus borealis*; *L. marinus* p. 135-138. Pl. XIX. Fig. 1 = *Arenicola piscatorum*, Fig. 2 = *Ar. Boekii* Rathke; *L. capitatus* p. 138. Pl. XVII. Fig. 8, 9. = *Capitella Fabricii* Bl.

Clymene borealis (= *Cl. lumbricalis* Fabr.) p. 255. pl. XXXV. Fig. 7. Das Trichterende wird als das vordere beschrieben.

Pherusa Mülleri (= *Siphonostomum plumosum*) p. 257. Tab. XVIII. Fig. 5-9.

Siphonostoma gelatinosum (ein sehr merkwürdiges Thier, das in der Nähe der Siphonostomen ein eigenes Genus bilden muss. Körper ganz durchsichtig, 3" lang, 3" dick, vierkantig mit ungefähr 40 undeutlichen Segmenten, deren jedes an der Kante ein Paar lange Haare trägt. Das vordere — beim Schwimmen hintere — Körperende mit zwei dünnen flügelartigen Lappen, die sich zusammenlegen können und zwei contractile Fühler von gelblicher Farbe so wie zwei Bündel von etwa 20 Borsten zwischen sich nehmen. An der Basis der Borsten ein grosses Auge. Lebt im Schlamm, schwimmt aber auch häufig und anhaltend umher.) p. 256. Pl. XVIII. Fig. 10-12.

In die Nähe der Siphonostomen (oder Terebellen?) scheint auch

die Pl. XXVI. Fig. 11 und 12 abgebildete aber nicht beschriebene durchsichtige Wurmform mit 6 Tentakeln und zwei gefiederten Kiemen zu gehören.

Capitibranchiati. *Sabella alveolaria* (*Sabellaria* sp.) Vol. II. p. 175—178. Pl. XXV. Fig. 1—4, *Sab. belgica* (= *Pectinaria auricomma*) p. 176—180. Pl. XXV. Fig. 5, 6. *Terebella littoralis* s. *arenaria* n. sp. (7—8" lang, 16 Paar Borstenbüschel, 3 Paar Kiemen mit mittlerem Stamm und Seiten-Zweigen erster und zweiter Ordnung, baut Gehäuse aus Sand) p. 183—191. Pl. XXVI. Fig. 1—7, *T. figulus* n. sp. (3 1/4" lang, 24 Paar Borstenbüschel, 3 Paar Kiemen mit dichotomisch gespaltenen langen und spiraligen Endästen, baut plumpe und weite Schlammröhren und zwar meist in leeren Muschelschalen) p. 180—197. Pl. XXVII u. XXVIII. Fig. 1, 2, *T. tuberculata* n. sp. (5" lang, 17 Paar Borstenbüschel, 3 Paar baumartig verästelter Kiemen, roth mit zahlreichen kleinen weissen Tüpfeln, baut weite Sandröhren) p. 197—199. Pl. XXIX, *T. conchilega* (= *T. madida*) mit zwei quastförmigen Kiemenpaaren p. 199—203. Pl. XXVIII. Fig. 3—9, *T. maculata* n. sp. (mit *Amph. cristata* Z. D. verwandt, wenn nicht identisch. 1 1/2" lang, ein Paar hirschgeweihartiger Kiemen, 20—24 gefleckte Tentakel, 16 Paar Borstenbüschel, baut Röhren aus Sand) p. 203—206. Pl. XXVIII. Fig. 10—14, *Terebella tatrix* n. sp. (eine kleine 6—12" lange Art mit 25—40 Tentakeln und einem Paar verästelter Kiemen, dem nach hinten noch ein zweiter Kiemenstummel sich anschliesst. Baut ein unvollständiges Rohr von Sand oder Schlamm, das aber häufig verlassen wird, und spinnt aus dünnen Fäden ein Gewebe zur Aufnahme des Laiches) p. 206—207. Pl. XXVIII. Fig. 15—18. *Terebella pecten* (= *Terebellides Stroemii* Sars) p. 208. Tab. XXVI. Fig. 9, *Terebella ostreae* (eine eigenthümliche in Austernschalen bohrende Wurmform, die ein besonderes Genus bildet, aber nur unvollkommen beschrieben ist. 9" lang mit zahlreichen Segmenten, die alle mit Borstenbüscheln versehen sind und acht langen Fühlfäden, ähnlich denen der Terebelliden. Ohne Kiemen. Farbe dunkel) p. 205. Pl. XXVI. Fig. 10. *Amphitrite ventilabrum* (= *Sabella penicillus* Z. D.) p. 210—236. Pl. XXX. *A. bombyx* (wahrscheinlich identisch mit *Sab. Lucullana*, jedenfalls durch Habitus und Kiemenbildung damit übereinstimmend. Die Röhre wird ohne erdige Substanzen gebaut und ist ein Ausschwitzungsprodukt der äusseren Bedeckungen, das sich nach jedem Verluste erneuert) p. 236—244. Tab. XXXI u. XXXII. Fig. 1—13. *A. floscula* (= *Sab. vesiculosa* Mont. ?) p. 244—247. Pl. XXXI. Fig. 9, mit einem dicken gelatinösen Rohre, *Amphitrite palmata* (= *Fabricia* sp. mit nur 6 Segmenten und 6 Kiemenstrahlen 1" lang) p. 248. Pl. XXXII. Fig. 10, 11, *Filipora filigrana* (= *Filigrana implexa*) p. 250—252. Pl. XXXIV.

Lumbricini. *Nais lacustris* (= *Chaetogaster diaphanus*) l. c.

p. 130. Pl. XVII. Fig. 1—5, *Nais proboscidea* p. 131. Pl. XVII. Fig. 6 und 7, *Lumbricus hirsutus mar.* (an *Nais*?) p. 140. Fig. 13—16, *Lumbricus littoralis* (= *Saenuris lineata*?) p. 139. Fig. 17, 18, *Lumbricus teres* (= *Lumbriculus variegatus*) p. 140. Pl. XVII. Fig. 10—12.

Gephyrei.

Von *Lacaze-Duthiers* erhielten wir eine ausgezeichnete Abhandlung über *Bonellia viridis* (*Ann. des scienc. natur.* T. X. p. 49—110. Tab. I—III, im Auszuge *Cpt. rend.* T. 47. p. 1058), durch welche die früheren Angaben von *Schmarda* (*J. B.* XX. p. 332) u. A. vielfach berichtigt und erweitert werden. Aeussere und innere Organisation, Sitten und Lebensweise dieses interessanten Thieres finden darin eine gleichmässige, genaue und ausführliche Berücksichtigung, und werden die geschilderten Verhältnisse überdiess noch durch eine Reihe der schönsten Abbildungen erläutert. Wenn wirt Ewas in der Abhandlung vermissen, so ist es eine ausreichende Kenntniss der vorhandenen Litteratur — doch das ist ein Vorwurf, den man den wissenschaftlichen Arbeiten der französischen Zoologen nur gar zu häufig zu machen hat.

Die *Bonellia* lebt an der Südküste des Hafens von Mahon in grosser Menge, ist aber nur schwer zu erhalten, da sie sich in Felslöchern (oder Gängen zwischen Steinen) aufhält und nur mit dem lang gestreckten Rüssel nach Aussen hervorragt. Und auch dieser Rüssel wird bei drühender Gefahr zurückgezogen. Uebrigens scheint es, als wenn unser Thier zu gewissen Zeiten seinen Schlupfwinkel verliesse und mit Hülfe des äusserst contractilen Rüssels, dessen Hörner dabei wie Saugnapfe wirken, auch vielleicht mit Hülfe der Borsten auf dem Boden umherkrieche. Die Körperwandungen sind einer ausserordentlich kräftigen peristaltischen Contraction fähig und diese erlaubt auch den Eintritt in enge Felsspalten. Dass das grüne, in die äusseren Bedeckungen der Haut eingelagerte Pigment mit dem Chlorophyll identisch ist, wie *Schmarda* behauptet hat, möchte Verf. fast bezweifeln, wie er denn auch die Existenz eigentlicher Hautdrüsen in Abrede stellt, obwohl dieses Pigment beim Berühren abfärbt. Der Darm hat, wie schon *Schmarda* angab, eine einfache Canalform und eine sehr beträchtliche Länge. Er beschreibt eine Spirale mit mehrfachen Rückläufen und wird durch ein unvollständiges Mesenterium an der Körperwand befestigt. Der mittlere grimm-darmartig gefaltete Theil trägt auf seiner Innenfläche einen dicken

Belag von gelb gefärbten Leberzellen und besitzt überdiess ein deutliches Flimmerepithelium. Was Schmarda (und auch M. Müller bei *Thalassema*) als Ovarium in Anspruch nahm, ist in Wirklichkeit nur Eibehälter. Das Ovarium ist ein dünnes und strangförmiges Organ, das in der Medianlinie der hinteren Körperhälfte durch ein kurzes neben dem Nervenstrange sich inserirendes Mesenterium befestigt ist. Die Oberfläche des Ovariums trägt zahlreiche kleine Zapfen und ein jedes derselben enthält ein Ei, auf dem eine Anzahl kleiner Zellen (die Ref. den Dotterbildungszellen in den Ovarien der Insekten vergleichen möchte) aufsitzt. Die reifen Eier fallen in die Leibeshöhle und gelangen erst von da in den Fruchthälter, der zu diesem Zwecke an seinem Basaltheile eine eigene trompetenförmige Oeffnung besitzt, dasselbe Organ, das nach Schmarda möglicher Weise den Hoden unserer *Bonellia* darstellen sollte. (Schon M. Müller hat in diesem auch bei *Thalassema* vorkommenden Organe eine Oeffnung erkannt.) Für gewöhnlich ist der Fruchthälter unpaar, doch fand Verf. einmal ein Exemplar mit zweien völlig symmetrisch entwickelten Fruchthältern (wie das bei *Thalassema* die Regel ist). Ueber die männlichen Organe blieb Verf. im Ungewissen; er fand allerdings zwischen den Zellen, die den Fruchthälter im Innern auskleiden, zahlreiche stäbchenförmige Gebilde, wagt aber nicht mit Bestimmtheit, dieselben als Samenfäden in Anspruch zu nehmen. Wenn die *Bonellien* getrennten Geschlechts sind, so müssen die Männchen ungleich seltener oder auch vielleicht nur auf eine gewisse Jahreszeit beschränkt sein. Der Nervenstrang ist (wie auch bei *Sipunculus*) ohne Ganglien, ein einfacher Cylinder, aus dem nach rechts und links zahlreiche Fäden ausstrahlen. Schmarda beschreibt allerdings ganglionäre Anschwellungen; es scheint aber, dass sich derselbe durch das Ovarium hat täuschen lassen. Auch das von Schmarda beschriebene Darmnervensystem konnte unser Verf. nicht auffinden, dagegen aber sah derselbe einzelne Zweige auf den Munddarm und den Fruchthälter übergehen. Dicht hinter der Mundöffnung spaltet sich der Bauchstrang, aber nicht, um vor derselben, wie etwa bei *Sipunculus*, in ein Hirnganglion anzuschwellen. Das Verhalten ist hier ein anderes, indem beide Stränge isolirt in die Seitentheile des Büssels eintreten, denselben seiner ganzen Länge nach durchsetzen und in der vordern Lippe der beiden Hörner schlingenförmig verschmelzen. Wenn man will, so hat also auch *Bonellia* einen Schlundring, aber einen ungewöhnlich weiten. (Den sog. Rüssel dürfte man unter solchen Umständen wohl als eine eigenthümliche Entwicklung des Kopfzapfens in Anspruch nehmen.) Auffallend sind die zahlreichen Nervenäste, die in den vordern Lippenrand der Hörner ausstrahlen, und das um so mehr, als die Rüsselnerven sonst keine Zweige abzugeben scheinen. Die den beiden sog. Lungensäcken aufsitzenden Bäumchen haben einen dicken

Zellenbelag von augenscheinlich drüsiger Beschaffenheit und sind am Ende ihrer Zweige von einer weiten Oeffnung durchbohrt, die einen freien Zusammenhang mit der Leibeshöhle darstellt und ebenso wohl durch ihre Flimmerung, wie durch eine eigenthümliche, trichter- oder urnenförmige Gestalt sehr auffallend erscheint. Verf. vergleicht diesen Apparat mit dem Bojanus'schen Organe der Mollusken. Gewiss mit allem Rechte, doch hätte eine Zusammenstellung mit den schleifenförmigen Drüsen der Chaetopoden (segmental organs Will.) vielleicht noch näher gelegen. Offenbar sind diese „Urnen“ auch genau dieselben Gebilde, die Leydig und Müller als „pantoffelförmige Fimnierorgane“ schon früher bei Synapta gefunden haben. Allerdings bilden diese letztern keine „Wasserrungen“, allein auf einen derartigen Unterschied ist wohl kein allzu grosses Gewicht zu legen. Nach dem Funde unseres Verf. (der übrigens, wie ich nachträglich sehe, nicht ganz neu ist, indem schon Forbes und Goodsir in ihrer Anatomie von Echiurns an den Endzweigen der sog. Lungen flimmernde Oeffnungen beschreiben) scheint die Vermuthung von Leydig, dass die „Wasserrungen“ der Echinodermen nur als eine besondere Form des excretorischen sog. Wassergefässsystems zu betrachten seien, wohl begründet, obwohl einstweilen immer noch die direkte Bestätigung abgewartet werden muss. Das Blutgefässsystem ist nach den Beobachtungen unseres Verf. in vieler Beziehung einfacher, als es Schmarda beschrieben hat, und namentlich ohne jene zahlreichen Seitenzweige, die den Abbildungen unseres deutschen Forschers ein so reiches Aussehen geben. Es besteht im Wesentlichen aus einem unpaaren kontraktilen Rückengefässe, dessen hinteres Ende sackartig, wie zu einem Herzen (an dem aber niemals Contraktionen beobachtet wurden) erweitert ist, und einem meist paarigen Bauchstamme, die alle drei in den Hürnern des Rüssels, wie auch hinten schlingenförmig in einander übergehen. Ueber den Inhalt der Leibeshöhle hat Verf. keine Untersuchungen angestellt, doch zweifelt er nicht, dass derselbe gleichfalls den Ernährungsflüssigkeiten zugehöre.

Von neuen Arten haben wir zu erwähnen:

Sipunculus phalloides Pall. aus Puntarenas, *Phascolosoma Puntarenae* n. sp. ebendah., *Ph. Antillarum* ebendah., *Dendrostomum* (n. gen.) *alutaceum* n. sp. St. Croix, Grube, Annulata Oerstediana l. c.

Das neue Gen. *Dendrostomum* unterscheidet sich von *Phascolosoma* besonders durch die zusammengesetzte Bildung der Mundtentakel: Corpus breve, subclavaeforme, papillis minutum, postice tumidum, apice acuminatum. Proboscis brevior papillosa. Tentacula orbem componentia, composita.

Dalyell liefert zwei gelungene Abbildungen von *Priapulus candatus*, l. c. T. II. Pl. XXXV. Fig. 1. u. 2. p. 253.

Chaetognathi.

Ref. hat schon im Jahresberichte für 1856 (Bd. XXIII. S. 182) erwähnen müssen, dass Meissner die Sagitten nicht länger als Würmer gelten lassen will, sondern als Wirbelthiere in Anspruch nimmt. Was damals über Meissner's Ansichten vorlag, war nur eine Reihe von kurzen Mittheilungen, die den Umfang der vom Verf. angestellten Untersuchungen vielleicht nicht vollständig überblicken liess. Inzwischen ist nun aber in den Verhandl. der schweiz. naturf. Gesellschaft zu Basel im Jahre 1857 der ausführliche Originalbericht über den betreffenden von Meissner gehaltenen Vortrag erschienen, und dieser lautet — wir lassen ihn bei dem Interesse, das die angeregte Frage besitzt, wörtlich abdrucken — folgendermassen:

„Junge Individuen von 2—5 Mm. Länge besitzen im Innern ihres Leibes dicht unter der Rückenwand, vielleicht noch innerhalb derselben, einen aus zwei Reihen grosser, mit heller Flüssigkeit gefüllter Zellen bestehenden Strang, welcher, in eine zarte Scheide eingeschlossen, dicht hinter dem Kopfe beginnt und ebenfalls spitz auslaufend bis über den After sich erstreckt. Dieser Zellenstrang schwindet allmählich mit dem Wachstume und der Ausbildung des Thieres, theils von beiden Enden her schrumpfend, theils auch hier und da im Verlaufe, und Individuen von 6—7 Mm. Länge pflegen keine Spur mehr von dem Organe zu besitzen. Die Zellen sind sehr gross, wasserhell, mit wandständigem Kerne und zähem Inhalt; die doppelte Zellenreihe ist in dem mittleren Theile des Thieres fast so breit, wie der Durchmesser der Leibeshöhle. Das centrale Nervensystem besteht aus einem im Kopfe gelegenen Ganglion, welches eine mit kleinen Ganglienzellen gefüllte Blase bildet und sich nach hinten in ein schmales, schwer wahrnehmbares Rückenmark fortsetzt. Dasselbe zieht in der Mittellinie des Rückens bis in die Gegend des Afters herab und liegt in jungen Individuen unmittelbar über jenem Zellenstrang. Eine in der ganzen Länge verlaufende mittlere Furche (oder Centralkanal?) ist vorhanden und nach beiden Seiten treten zarte Nerven in die Leibeshöhle aus. Indem Verf. jenem Zellenstrang keine andere Deutung als die einer Chorda dorsalis geben kann, erkennt derselbe in der Organisation der Sagitta zwei der wesentlichsten Charaktere der Wirbelthiere, denen er das Thier, wie Amphioxus eine besondere Abtheilung der Fische bildend, als niederstes anreihet, eine Stellung, mit welcher einerseits die Beobachtung Darwin's überein-

stimmt, welcher Embryonen von *Sagitta* sich auf bauchständigem Dotter entwickeln sah, andererseits das bekannte Verhalten der Muskelsubstanz, welche aus quergestreiften Primativfasern besteht und nach den Beobachtungen des Verf. eine eigenthümliche Anordnung zeigt. Verf. glaubt sogar einen eigenthümlichen, bei jungen Individuen beobachteten sog. „Bauchsattel“ — eine Masse kleiner Zellen, von dünner Haut zusammengehalten —, welcher locker der Bauchfläche anhängt und sich ohne Verletzung des Thieres abstreifen lässt, hypothetisch vorläufig als Rest des Dotters deuten zu dürfen.“

Hinsichtlich einiger anderer Organisationsverhältnisse, besonders einer Communication der Leibeshöhle mit dem umspühlenden Wasser, verweist Verf. auf eine spätere ausführliche Mittheilung, welche von Abbildungen begleitet sein wird.

Schon bei der ersten Berichterstattung hat Ref. seine Zweifel an der Richtigkeit der von Meissner vertretenen Auffassung hervorgehoben; er sieht sich veranlasst, dieselben heute noch ein Mal zu wiederholen, nachdem er inzwischen in Gemeinschaft mit Pagenstecher den Bau der auch von M. untersuchten *Sagitta germanica* (Archiv f. Anal. und Physiol. 1858. S. 593—600. Tab. XX) durch eigene Beobachtung näher kennen gelernt hat. Allerdings lauten die Angaben Meissner's sehr entschieden, allein trotzdem ist es uns nicht geglückt, das von diesem Forscher beschriebene Rückenmark oder auch nur dessen Chorda zur Anschauung zu bringen. Und doch haben wir eifrigst danach gesucht und nach Meissner's Angaben auch viele junge (nur 2—3 Mm. grosse) Exemplare zu Rathe gezogen. Was wir gefunden, stimmt aber andererseits mit den älteren Darstellungen auf das Vollständigste überein. In Betreff des Nervensystems sind wir freilich nicht weiter gekommen, als Wilms — aber das beweist wohl nur, dass sich unsere nordische *Sagitta* für die Untersuchung dieses Apparats viel weniger eignet, als die grössere *S. bipunctata*, bei der Ref. sich selbst früher von der Richtigkeit der Krohn'schen Angabe überzeugen konnte. Die Geschlechtsorgane entstehen als solide Zellenhaufen, die von der Innenfläche der Leibeshöhle, männliche und weibliche zu gleicher Zeit, und nur durch das an den Afterdarm sich inserirende Zwerchfell von einander getrennt, emporwuchern. Die Zellen der männlichen Organe lösen sich nach kurzer Zeit (wie bei den meisten Chaeto-

poden) und fallen frei in den Hohlraum des Schwanzes, um sich hier zu Samenfäden zu entwickeln, während die Zellen des weiblichen Apparats sich zunächst in einen hohlen Beutel verwandeln, dessen Wand dann später die Eier absondert. (Aehnlich mag es sich bei den Chaetopodenarten mit distincten beutelförmigen Geschlechtsorganen verhalten.) Mit der weiblichen Geschlechtsöffnung steht ein schlauchförmiges Receptaculum seminis in Zusammenhang, wie das schon von Krohn ganz richtig hervorgehoben ist.

Gegenbaur's Untersuchungen über die Entwicklung von Sagitta (J. B. XXIII. S. 181) sind in englischer Uebersetzung in das Quarterly Journ. micros. sc. VII. p. 47 übergegangen.

In Lewes Naturstudien ist S. 243. Tab. V. Fig. 1 eine Sagitta beschrieben und abgebildet, die sich durch die Länge des Schwanzes und die Einfachheit der Vorderflossen von den übrigen bis jetzt bekannten Arten unterscheidet. Seiten- und Schwanzflossen fliessen zusammen, und sind die männlichen Geschlechtsöffnungen, was wohl damit zusammenhängt, nicht unmittelbar in dem Mantel des Körpers, sondern in der Substanz der Flossen angebracht. Die Samentaschen werden (mit Huxley u. A.) als wimpernde Eileiter gedeutet. In der Kupfererklärung wird die beschriebene Art als *S. Mariana* n. sp. bezeichnet.

Nematodes.

Schneider lenkt die Aufmerksamkeit der Zoologen auf die Seitenlinien der Nematoden, die von den bei oberflächlicher Betrachtung nicht unähnlichen Medianlinien sehr verschieden sind und einen dem sog. Wassergefässsystem der übrigen Würmer analogen Apparat darstellen. Archiv für Anat. u. Physiol. 1858. S. 426—436. Taf. XV.

Die Seitenlinien oder Seitenfelder, die den anliegenden Muskelfeldern in manchen Fällen an Breite gleichkommen, bilden einen nach innen frei vorspringenden oder mit der äusseren Schicht des Darmkanals durch Membranen verbundenen Wulst, der aus einer feinkörnigen, von mehr oder minder grossen Kernen durchsetzten Substanz besteht und ein dünnes und helles Gefäss mit offenem Lumen in sich einschliesst. Im Vorderende des Wurmes anastomosiren diese Ge-

fässe, um sodann auf der Bauchlinie durch eine gemeinschaftliche, schon von Siebold beschriebene Querspalte auszumünden. Obwohl dieses Gefässsystem in manchen Fällen vergebens gesucht wurde, scheint es doch sehr allgemein bei den Nematoden vorzukommen, mitunter freilich in etwas abweichender Bildung. So vermuthet Verf. z. B., dass auch das von v. Siebold beschriebene unpaare Gefässsystem von *Filaria piscium* und *Asc. osculata*, das gleichfalls an dem Vorderende des Körpers ausmündet, den „Seitengefässen“ zuzurechnen sei. (Ref. möchte bei dieser Gelegenheit auch an das eigenthümliche, seinen Untersuchungen nach gleichfalls aus einer körnigen Masse mit einer Längsreihe grosser Kerne gebildete Organ erinnern, das neben dem Oesophagus von *Trichocephalus* und *Trichina* hinläuft und keineswegs, wie man wohl behauptet hat, der Wand dieses Kanales angehört.) Ebenso dürften auch wohl die seitlichen „Zellenschläuche“ von *Mermis*, denen Meissner freilich noch einen dritten in mehrfacher Beziehung verschiedenen bauchständigen Schlauch zurechnet, den Seitenfeldern entsprechen.

Bei *Ascaris compar* aus dem Darne von *Perdix cinerea* fand Walter (*Arch. für Naturgesch.* 1858. I. S. 277) in den die männliche Geschlechtsöffnung umgebenden Papillen einen Körper mit hellem Mittelpunkte, der mit einem Pacinischen Körperchen eine grosse Aehnlichkeit hat und auch, wie dieser, einen, hier aus der um den Mastdarm liegenden Ganglienmasse hervorkommenden, Nervenfaden bekommt.

Die Frage nach den Geschlechtsstoffen und der Befruchtung der Nematoden bildet schon seit mehreren Jahren einen stehenden Artikel unseres Berichtes. Auch dieses Mal haben wir wieder eine diesen Gegenstand betreffende, ausführliche Abhandlung zu erwähnen, die, wie Ref. glaubt, nicht wenig zur definitiven Feststellung unserer Ansichten über die beregte Frage beitragen dürfte: über Ei- und Samenbildung und Befruchtung bei den Nematoden, von H. Munk, *Zeitschr. für. wiss. Zool.* Bd. IX. S. 365—416. Taf. XIV u. XV. In ihren Hauptresultaten stimmen die hier vorliegenden Untersuchungen mit den im vorigen J. B. angezogenen Beobachtungen von Claparède. Beide Beobachter constatiren namentlich in gleicher Weise den Mangel der Dotterhaut an den noch nicht ausgebildeten Eiern, so wie das Nichtvorhandensein einer Micropyle, beide heben hervor, dass die Bisehoff'schen Epithelialkegel die wirklichen Samen-

körperchen sind, dass sie aber ein Eindringen derselben in's Innere des Eies und eine Fettmetamorphose niemals gesehen hätten. An anderen Punkten weichen die Angaben unserer Verff. übrigens auch mehrfach auseinander, und in dieser Beziehung erwähnen wir hier Folgendes:

Was zunächst die Rhachis betrifft, so erscheint diese, nach den Untersuchungen unseres Verf., als der Ueberrest der ursprünglich für alle Keimbläschen gemeinschaftlichen Dottermasse, die, anfangs von einer verhältnissmässig sehr ansehnlichen Entwicklung, bei zunehmender Isolation der einzelnen Eier und fortschreitendem Wachstume allmählich immer mehr schwindet und schliesslich ganz verloren geht. Wo die Zahl der auf demselben Querschnitte zusammenliegenden Eier eine sehr geringe ist, bei den kleinern Nematoden, da fehlt eine eigentliche Rhachis, indem die Isolation der Eier unter solchen Umständen schon früher eintritt. Auch in den männlichen Organen findet sich (wie übrigens schon von Ref. angemerkt war, J. B. XXII. S. 354) eine solche Rhachis, nur ist diese nach unserem Verf. eine mehrfache und auch wohl niemals von so ansehnlicher Grösse. Die Umwandlung der strahligen Samenkörperchen in die bekannten kegelförmigen Zäpfchen geht bei manchen Exemplaren (wie es scheint, dann, wenn die Begattung erst später stattfindet) schon in den männlichen Organen vor sich und zwar durch Kernmetamorphose und Verlust der peripherischen Umlagerungen. Was Bischoff als Samenkörperchen in Anspruch nahm, sind parasitische Bildungen, die sich mitunter auf Kosten der eigentlichen Geschlechtsstoffe entwickeln und vom Verf. mit den von Lebert bei kranken Seidenraupen aufgefundenen einzelligen Pilzen (Panhistophyten) identificirt werden. Die Eier der mit diesen Pilzzellen erfüllten Weibchen sind stets unbefruchtet, wie schon daraus hervorgeht, dass das Chorion derselben der für die befruchteten Eier so charakteristischen Facetten entbehrt. Die Befruchtung geht nach der Vermuthung unseres Verf. durch Aufnahme des feinkörnigen Inhaltes der den Eiern mit ihrer offenen Basis aufsitzenden Samenkörperchen vor sich.

Auch Walter behandelt (Zeitschrift für wissenschaftl. Zoologie IX. S. 485—495. Taf. XIX) in der Fortsetzung seiner „Beiträge zur Anatomie und Physiologie von *Oxyuris ornata*“ die Frage nach den Geschlechtsorganen und deren Produkten.

Histologisch bestehen diese Organe, weibliche wie männliche, aus einer strukturlosen Membran, welche nach Innen zu von einem je nach den Abschnitten verschieden gestalteten Epithel bedeckt wird und mit Ausnahme der letzten blinden Enden (des Keim-

stockes) von schwächeren oder stärkeren Muskelmassen umlagert ist. Die Geschlechtsprodukte entstehen durch einfache Umhüllung eines freien Kernes (Keimbläschen, Kern der Samenzelle), der seinerseits durch Kernteilung der in den letzten Enden gelegenen Epithelialzellen gebildet wird. Die Samenkörperchen erreichen schon in den männlichen Organen ihre volle Entwicklung. Ihr Eindringen in das Innere des Eies konnte Verf. oftmals beobachten, doch glaubt derselbe, dass auch ein bloss äusserlicher Contact schon zur Befruchtung genüge. Eine Micropyle fehlt und das Chorion bildet sich erst spät, beim Beginne der Embryonalentwicklung. Nach der Befruchtung verschrumpfen die Samenkörperchen, ohne Fettmetamorphose. Dagegen enthalten die unbefruchteten Eier („false eggs“) häufig Fetttropfen. Die Bildung der Geschlechtsorgane lässt Verf. von einem auf der bereits vorhandenen Geschlechtsöffnung aufsitzenden Zellenhaufen ausgehen. (In anderen Fällen, wie z. B. nach des Ref. Beobachtungen bei *Trichina*, ist das in sofern anders, als hier zunächst in der Leibeshöhle ein Zellenstrang entsteht, der erst später mit der, bei Männchen und Weibchen bekanntlich verschieden gelegenen Geschlechtsöffnung in Zusammenhang tritt.)

Weinland beobachtete bei einem männlichen, in der Leber von *Bufo viridis* eingekapselten Nematoden vor der Geschlechtsöffnung eine doppelte Reihe zierlicher Haftorgane, die je aus einem mittlern rosettenartigen Scheibchen und zweien seitlichen gerippten Flügeln gebildet waren. Verf. erinnert dabei an die von Dujardin bei *Oxyuris ornata* ♂ beobachteten „Anhänge“, die wohl sehr ähnliche Gebilde sein dürften, und vermuthet die Möglichkeit einer Artidentität in beiden Fällen. Würtemb. naturwiss. Jahresber. 1859. S. 97—99 mit Abbildungen.

Wir haben schon in einem früheren Berichte auf die von verschiedenen Forschern (besonders von Schubart und Verloren, von Richter und Refer.) angestellten Experimente aufmerksam gemacht, durch die zur Genüge bewiesen wird, dass die Eier der oviparen Nematoden sich nach einer bald längeren, bald auch kürzeren Aufbewahrung in Wasser und anderen Flüssigkeiten entwickeln. Munk hat in der oben erwähnten Abhandlung (S. 410) dieselbe Beobachtung gemacht und weiter hervorgehoben, dass die Entwicklung der Eier selbst in mikroskopischen Präparaten vor sich gehe, die durch Anwendung von chromsaurem Kali

hergestellt wurden. (Ref. hat bereits 1857 auf der Naturforscher - Versammlung in Bonn solche Präparate mit lebenden Nematodenembryonen vorgezeigt; vergl. van Beneden et Gervais, zool. méd. T. II. p. 312.)

Davaine hat, wie es scheint, ohne von seinen Vorgängern zu wissen, ganz ähnliche Experimente angestellt und durchaus übereinstimmende Resultate erzielt. (Compt. rend. 1858. T. XLVI. p. 1267, Ann. and Mag. nat. hist. 1858. II. p. 491, rech. sur le dévelop. et la propagat. du trichocephal. de l'homme et de l'ascaride lumbricoide.) Die Eier des Trichocephalus — den Küchenmeister in seinem bekannten Parasitenwerke irrthümlicher Weise als vivipar bezeichnet — entwickeln zum Theil erst $8\frac{1}{2}$ Monat nach dem Ablegen einen reifen Embryo, nachdem $2\frac{1}{2}$ Monat früher die ersten Spuren der Dotterklüftung aufgetreten waren. (Ref., der gleichfalls mit den Eiern des Trichocephalus dispar experimentirte, erhielt im Sommer schon nach 6 Monaten einzelne reife Embryonen. Ob hier übrigens bloss der Unterschied der Temperatur massgebend ist, deren Einfluss auf die Entwicklungszeit der Eier auch von D. anerkannt wird, bleibt zweifelhaft, doch steht zu vermuthen, dass daneben noch andere Momente in's Spiel kommen. So entwickeln sich z. B., nach den Beobachtungen des Ref., die im Frühlinge gesammelten Eier von *Asc. lumbricoides* und *A. marginata* meist langsamer, als solche, die später, im Mai und Juni, mit Wasser angestellt werden, auch dann, wenn die äussern Bedingungen in beiden Fällen die gleichen sind.) Davaine bestätigt auch, dass die Embryonen lange Zeit, wenigstens ein Jahr lang, in ihren Schalen leben und dieselben im freien Zustande niemals verlassen. (Ref. hat Embryonen von *Ascaris lumbricoides* über zwei Jahre lang lebendig erhalten.) Zum Ausschlüpfen bedarf es der Einwirkung der Verdauungssäfte, wie Verf. nach einer späteren Mittheilung (Journ. d. physiol. T. II. p. 289) gleichfalls auf experimentellem Wege nachwies.

Verf. brachte nämlich eine Anzahl von Eiern verschiedener Entwicklungsstadien in einem kleinen, mit Leinwand geschlossenen Fläschchen in den Darm eines Hundes und über-

zeugte sich zwei Tage später, als das Fläschchen unverletzt mit den Excrementen abgegangen war, dass die Mehrzahl der mit reifen Embryonen versehenen Eier verschwunden war. Einzelne Embryonen wurden auch frei zwischen den unverändert persistirenden unreifen Eiern gefunden. Künstliche Verdauungsversuche missglückten.

Dass diese Embryonen nun aber, wie Verf. zu vermuthen scheint, durch Verunreinigung des Wassers mit ausgereiften Eiern direkt in den Darmkanal des Menschen einwandern, scheint Ref. noch keineswegs erwiesen. Ref. hat zahlreiche Versuche gemacht, unsere Hunde auf diese Weise mit der Brut von *Asc. marginata* zu inficiren, auch ein Mal Gelegenheit gehabt, die Embryonen von *Asc. megalcephala* in grosser Menge an ein Pferd zu verfüttern, aber alle diese Versuche sind fehlgeschlagen. Ebenso wenig gelang es einem befreundeten Arzte Dr. M. in vielleicht zwölf, theils an wurmfreien Kindern, theils auch an sich selbst angestellten Experimenten durch Importation der in ihren Eihüllen eingeschlossenen Embryonen den *Asc. lumbricoides* zu erzeugen. Die eingeführten Embryonen gingen spurlos unter — wenn man nicht vielleicht die in mehreren Fällen nach der Importation auftretenden febrilen Respirationsbeschwerden als Zeichen einer weitem Verbreitung im Körper der Wirthe deuten will. Wenn Ref. die negativen Ergebnisse dieser Experimente berücksichtigt, dann ist er weit mehr geneigt, bei den (hier in Betracht kommenden) Spulwürmern einen Zwischenträger anzunehmen, wie solcher überhaupt wohl bei der Mehrzahl der Entozoen vorzukommen scheint. Er wird in dieser Ansicht dadurch bestärkt, dass er auf experimentellem Wege zu der Ueberzeugung gekommen ist, dass die *Trichina spiralis* in der That — wie, freilich auf unzureichende Gründe hin, schon früher vermuthet ist — den Jugendzustand des *Trichocephalus dispar* darstellt. Ref. beabsichtigt, seine Untersuchungen nach späterer Completirung in einer vollständigeren Form zu veröffentlichen und beschränkt sich deshalb hier auf die vorläufige Notiz, dass er die *Trichina* in dem Darmkanale des Schweines zur Entwicklung brachte und schon vier Wochen

nach der Fütterung geschlechtsreife Trichoecephalen fand. Van Beneden ist gleichfalls der Ansicht, dass die Mehrzahl der Nematoden zu ihrer definitiven Entwicklung einer Wanderung und Einkapselung bedarf, ohne dafür freilich eine andere Erfahrung anführen zu können, als die grosse Häufigkeit kleiner und geschlechtsloser sog. Filarien. (L. c. p. 328.)

Nach den Untersuchungen, die Carter in Bombay neuerlich wieder (Ann. and Mag. nat. hist. 1858. T. I. p. 410—414) über *Dracunculus* oder *Fil. medinensis* angestellt hat, scheint es fast, als wenn dieser Parasit eine Beziehung zu den frei lebenden Anguilluliden (*Filarien* Cart.) habe, vielleicht eine längere Zeit hindurch, nach Art dieser Nematoden, im Wasser und Schlamm sich aufhalte, sich auch hier begatte und dann erst von Aussen her (und zwar durch die Schweissdrüsen) in den menschlichen Körper einwandere, um hier später zu der bekannten Form sich zu entwickeln. Um diese Ansicht zu begründen, macht Verf. zunächst einige Mittheilungen über den innern Bau des *Dracunculus* und die Analogieen, die sich darin mit den Organisationsverhältnissen der Anguilluliden aussprechen. So namentlich über die Bildung des Darmapparates, der auch bei den ausgebildeten Individuen sich ganz vollständig nachweisen lässt (also keineswegs, wie das Meissner wollte, allmählich atrophirt und von einem Zellenkörper ersetzt wird, wie er den Gordiacen zukommt, vgl. J. B. XXXIII. S. 189). Was dann weiter den weiblichen Geschlechtsapparat betrifft, so besteht dieser aus einem einfachen Schlauche, der den ganzen Körper durchsetzt, aber auffallender Weise ohne Oeffnung ist. Allerdings beschreibt man dicht neben der Mundöffnung eine Vulva, was man aber dafür gehalten, ist Nichts als eine rudimentäre Papille, der eine zweite ähnliche Papille gegenübersteht. Die Embryonen werden durch Bersten des Eiersackes hinter dem nach Aussen hervortretenden Kopfe frei. Wenn man sich nun vorstellt, dass die Vagina der weiblichen Anguilluliden verschwände, und die beiden Eierstocksschläuche, die von da geraden Weges nach vorn und hinten bis in die Körperenden sich fortsetzen, nach wie vor in Verbindung blie-

ben, dann scheint auch in Betreff des weiblichen Geschlechtsapparates eine Aehnlichkeit mit den Anguilluliden hergestellt. Verf. hebt dann weiter hervor, dass das Wasser in der Umgegend vom Bombay Myriaden kleiner Anguilluliden enthalte, die im Jugendzustande zum Theil von den Embryonen des Dracunculus nicht zu unterscheiden seien, und dass unter diesen eine Form vorkomme (der Brachwasserwurm, Tankwurm, *Urolabes palustris* n. gen. et n. sp.), die dem Dracunculus sehr nahe stehe. Dass dieser letztere möglichenfalls Nichts, als der frei lebende Dracunculus ist, dafür spricht u. a. auch die vom Verf. angeführte Beobachtung, dass von den 50 Zöglingen einer Schule, die sich in einem kleinen, den Brachwasserwurm in unzähliger Menge beherbergenden Pfütze täglich zu baden pflegten, in Jahresfrist nicht weniger als 21 an dem Medinawurme erkrankten, während sonst das Vorkommen dieses Parasiten weit seltener ist und eine zweite Schule von 346 Kindern in derselben Zeit nur 2 oder 3 Fälle lieferte.

Genau dieselben Ansichten werden auch von Schwarz vorgetragen, Zeitschrift der k. k. Gesellsch. der Aerzte 1858. S. 31, 32, im Auszuge Prager Vierteljahrschrift, Analekten Bd. XLI. S. 69.

Die Mittheilungen Balfour's über den Guinea-Wurm in dem Edinb. med. Journ. 1858. Nov. sind Ref. unbekannt geblieben.

Lieberkühn macht darauf aufmerksam, dass die unter dem Namen Filarien bekannten Schmarotzer der Regenwürmer nach dem Tode ihrer Wirthe ihre Cysten durchbrechen, sich häuten und dann in wenigen Tagen zu geschlechtsreifen Würmern werden, die mit den zu Angiostoma gehörigen Schmarotzern der Nacktschnecken identisch scheinen. l'Institut. 1858. p. 240. (Unter dem Namen Angiostoma limacis werden übrigens, nach der beiläufigen Bemerkung von Schneider, Arch. für Anat. 1858. S. 426 Anm., mehrere Arten zusammengeworfen, wie denn z. B. Ang. limacis Will. oder Anguillula mucronata Gr. mit Leptodera flexilis Duj. identisch ist.)

Nach den Beobachtungen von Barthelémy (Ann. des

sc. natur. T. X. p. 41—48) lebt in den Eiern von *Limax griseus*, und zwar schon in frisch gelegten, nicht selten ein kleiner Spuhlwurm, der während der Entwicklung des Schneckenembryos allmählich heranwächst und diesen schliesslich aufzehrt. Verf. hält diesen Wurm für neu (*Ascaroides limacis*) und glaubt, dass derselbe noch im Innern des Schnecken-eies zur Geschlechtsreife gelange und zwischen dessen Ueberbleibseln seine Eier oder Embryonen ablege. Diese letzten sollen nun gelegentlich von den Schnecken verschlungen werden, aus dem Darne sodann in den Eierstock gelangen und hier in die Eier sich einbohren. Verf. will dieselben auch wirklich im Darne und Eierstock der Schnecken aufgefunden haben. Hätte Verf. weiter gesucht, so würde er wohl auch das bekannte *Angiostoma limacis* gefunden und sich davon überzeugt haben, dass seine Würmer mit den Embryonen dieser Thiere, die man nicht selten in den Dejectionen der Wegeschnecken antrifft, identisch sind. Offenbar werden diese Embryonen, die auch im Innern der Schnecken an den verschiedensten Orten vorkommen, während des Durchtrittes der Eier durch den Eileiter in das Eiweiss und die Schale eingeschlossen. Auf dieselbe Weise gelangen mitunter auch die Embryonen der bei *Lumbricus* schmarotzenden Nematoden in die Eikapseln, wie das schon von verschiedenen Forschern bemerkt ist.

Unter den zahlreichen, von Carter in den Gewässern Bombay's beobachteten Anguilluliden (*Filaria* C.) lebt eine nicht selten als Parasit in der Leibeshöhle von *Nais albida*. Carter, Ann. and Mag. nat. hist. 1858. II. p. 100. Tab. IV. Fig. 50.

v. Siebold liefert einen fünften Nachtrag „über die Fadenwürmer der Insekten“ (Stett. entom. Zeit. 1858. S. 325—344) und stellt in demselben die seit Erscheinen seines vierten Berichtes (ebendas. 1854) publicirten — und meist in unseren Referaten angezogenen — Beobachtungen über Gordiaceenwirthe mit eigenen neueren Beobachtungen über denselben Gegenstand zusammen. Unter den 51 vom Verf. aufgeführten Wirthen gehören 27 zu der Ordnung der Schmetterlinge. Gelegentlich bestätigt Verf. auch die Beobachtung

von Frantzius, dass die Insektenfilarien „als verirrte Gäste“ nicht selten in dem Darmkanale der Forellen und anderer Lachsarten gefunden werden, in den sie natürlich nur mit ihrem früheren Wirthe gelangen.

An die letztere Thatsache schliesst sich eine in den Verhandl. des zool.-botan. Vereins in Wien Bd. VII. S. 141 mitgetheilte Beobachtung, nach der ein Mermis von einem gefangenen Laubfrosche abging.

Van Beneden berichtet über den äussern und innern Bau folgender Nematoden: *Filaroides* (n. gen.) *mustelarum* Rud., *Proleptus gordioides* n. sp. aus den Wandungen des Uterus und den Eihäuten von *Galeus canis*, *Spiropterina* (n. gen.) *coronata* n. sp., aus der Magenwand von *Raja radians*, *Dacnitis heterochrous* Duj., *D. sphaerocephala* Rud., *D. gadorum* n. sp., *Cucullanus elegans* Zeder, *Prosthecosacter inflexus* Duj., *Mermis nigrescens* Duj., L. c. p. 167—278.

Baillet macht einige Angaben über die Organisation von *Filaria bovis*, die in 8 weiblichen Exemplaren und 1 männlichen unter dem Augenlid gefunden wurde, Journ. vétér. du Midi 1858. T. 1. (Hering's Repertor. der Thierheilkunde 1859. S. 83.)

Oxyuris Blattae n. sp. aus dem Darmkanale der *Blatta aegyptiaca* in Nizza mit Darstellung des innern Baues, bei Gräffe, Beobachtungen über Radiaten und Würmer Nizzas. S. 51. Taf. X. Fig. 13. Männliche Exemplare wurden nicht aufgefunden. (Schon Hammerschmidt hat übrigens eine *Ox. Blattae* beschrieben = *Anguillula macrura* Dies.)

Das Gen. *Filaroides* v. Ben. unterscheidet sich von *Filaria* durch die Segmentirung des Körpers, die denselben durch Entfernung und Annäherung der Ringe eine wechselnde Ausdehnung gestattet. L. c. p. 276. Tab. XXIII.

Spiropterina n. gen. zeichnet sich vor *Spiroptera* durch Anwesenheit einer häutigen Ringfalte am Kopfe, die Weibchen auch zugleich durch einen einstülpbaren Schwanzfortsatz aus.

In Molin's Prodom. faunae helm. Venet. werden (a. a. O. S. 144 ff.) folgende neue Nematoden beschrieben:

Oxyuris semilanceolata aus dem Dickdarme von *Mus musculus*, *O. paradoxa* aus *Mustela putorius*, *Ascaris circumflexa* aus *Felis pardus*, *A. incrassata* aus *Trygon Brucho*, *A. rugosa* aus *Strix bubo*, *A.*

attenuata aus *Python tigris*, *A. increscens* aus *Lophius piscatorius*, *A. biuncinata* aus *Zeus faber*, *Cosmocephalus* (n. gen.) *Diesingii* aus *Larus capistranus*, *Dispharagus spiralis* aus *Phasianus gallus*, *Echinocephalus* (n. gen.) *uncinatus* aus *Trygon Brucho*, *E. cygni* aus *Cygnus olor*, *Acanthocheilus* (n. gen.) *quadridentatus* aus *Mustelus plebejus*, *Filaria mucronata* aus *Boa constrictor*, *Trichosomum annulatum* aus *Phasianus gallus*, *T. (Thominx) gracile* aus *Gadus Merluccius*, *Calodium alatum* aus *Mustela putorius*, *C. plica* aus Harnblase von *Canis vulpes*, *C. mucronatum* aus Harnblase von *Mustela foina*. Andere schon bekannte Arten und Genera (*Ileterakis*, *Hedruris*, *Dispharagus*, *Stelmus*, *Calodium*) werden mit neuen und verbesserten Diagnosen aufgeführt.

Zu diesen Artoen kommen weiter noch aus dem zweiten Theile des *Prodromus* (a. a. O., S. 296 ff.): *Oxyuris mucronata* aus *Bufo vulgaris*, *Ascaris minuta* aus *Platessa passer*, *Dispharagus contortus* aus *Ibis falcinellus*, *Tropidocerca gynaecophila* aus *Ardea nycticorax*, *Cucullanus papilliferus* aus *Acipenser sturio*, *Dacnitis attenuata* aus *Leuiseus evedanus*, *Hystrichis crispinus* aus *Ibis falcinellus*, *Lecanocephalus Kollari* aus *Chrysophrys aurata*, *Trichosomum spirale* aus *Ibis falcinellus*, *Filaria quadrispina* ebendaher, unter dem Peritonealüberzuge des Magens, *Calodium caudinflatum* aus *Perdix coturnix*.

Von *Dacnitis* Duj. und *Hystrichis* Duj. wird ein Char. emend. gegeben.

Char. gen. n. *Cosmocephalus*. Corpus subcylindricum; caput a corpore distinctum, spinulis duabus lateralibus ad eius basin, scutellis quatuor capiti adnatis, medio ecustatis; os terminale; vagina penis . . . ; apertura genitalis feminae in medio corporis sita. Avium endoparasita.

Char. gen. n. *Echinocephalus*. Caput discretum, echinatum; os orbiculare, terminale, magnum, inerme vel armatum; corpus cylindricum, inerme vel echinatum; vagina penis dipetala. Avium et piscium endoparasita.

Char. gen. n. *Acanthocheilus*. Caput corpore eantuum, os trilabiatum, labium singulum utrimque bidentatum; corpus cylindricum; vagina penis tubulosa; apertura vulvae in anteriori corporis parte. Piscium marinorum endoparasita.

Derselbe Verf. publicirt eine Uebersicht der zu dem Gen. *Filaria* gehörigen Arten, deren Zahl hier (von 64 bei *Diesing*) auf 152 gebracht ist, von denen freilich 70 noch einer näheren Untersuchung bedürfen. (Sitzungsber. der Wiener Akad. 1858. I. S. 365—461 mit 2 Tafeln.) Das Nähere darüber besagt folgende Uebersicht:

Filaria Auct. Ch. emend. Corpus filiforme ut plurimum longis-

simum. Caput corpore continuum. Os terminale haud labiatum v. labiatum, inerme vel papillis aut verrucis exornatum, v. spiculis s. dentibus (papillis Auct.) armatum. Penis filiformis. Vagina penis monopetala vel dipetala. Feminae apertura genitalis in anteriore corporis parte. Uterus bicornis, rarissime quinquicornis. Ovipara v. vivipara. Animalium vertebratorum, praecipue mammalium et avium, rarius amphibiorum et dubie piscium endoparasita; excepto tractu intestinali in organis variis obvia.

Sect. 1. Acheilostomi. Os haud labiatum, inerme, aut papillis exornatum, aut armatum.

α) Os inerme absque papillis v. verrucis.

A. Faux dentibus non armata.

42 Arten, unter denen neu: *Fil. simplicissima* aus Psittacus Makaonana, *F. dipetala* aus Platyrhynchus Pitangua, *F. serotina* aus Lichenops perspicillata, *F. foreolata* aus verschiedenen Falken (= *F. attenuata* p. p.), *F. circumflexa* aus Trogon aurantius, *F. hemicycla* aus Psittacus menstruus, *F. calcarata* aus Bothrops Jararacca, *F. bacillaris* aus Champsia nigra, *F. acuticauda* aus Dasypus loricatus und niger, *F. nodosa* aus Jacchus melanurus und Cebus personatus, *F. papillicauda* aus Canis brachyurus, *F. clarato-verrucosa* aus Thamnophilus canadensis, *F. anticlava* aus Dasypus gilvipes, *F. pistillaris* aus Sciurus igniventris, *F. diacantha* aus Hystrix prehensilis und Loncheres rufa, *F. caudispica* aus verschiedenen Arten Cebus, Callithrix und Jacchus (= *F. gracilis* p. p.), *F. aequalis* aus Myrmecophaga jubata, *F. serpicula* aus verschiedenen Phyllostomen, *F. multipapilla* aus Thorictis traacena, *F. annulata* aus Cebus Lagothrix, *F. perforans* aus Mustela div. sp. (= *F. mustelorum* Rud.), *F. acutiuscula* aus Canis Azarae und Dicotyles, *F. striata* aus Felis concolor und *F. macroura*, *F. incrassata* aus Nasua nasica und Bradypus tridactylus, *F. convoluta* aus Cystignathus gigas und Leptodactylus sibilatrix, *F. torta* aus Cebus lagothrix, *F. helicina* aus Plotus achinga, *F. verrucosa* aus Falco Swainsonii, *F. campanulata* aus Falco magnirostris. (Die letztere Art cestodenartig geringelt.)

B. Faux dentibus armata.

8 Arten, von denen neu: *F. tridens* aus Icterus sp. div., *F. attenuato-verrucosa* aus Thamnophilus canadensis, *F. filiformis* aus Anabates rufifrons, *F. quadriverrucosa* aus Dendrocaptes sp.

β) Os papillis exornatum.

Mit 3 Arten, die alle neu sind: *F. bipapillosa* aus Strix Suinda, *F. papilloso-annulata* aus Falco Swainsonii, *F. tricoronata* aus Pipra inornata.

γ) Os armatum.

14 Species, von denen neu: *F. bifurca* aus Muscivora sp. bras.,

F. sphaerophora aus *Anabates anthoides*, *F. bidentata* aus *Corvus* sp. bras., *F. nodispina* aus *Falco subbuteo*, *F. quadridens* aus *Strix brachyotus*, *F. hystrix* aus *Strix flammea* Bras.

Sect. 2. Cheilostomi. Os uni-, bi-, tri- aut quadrilabiatum, labiis inermibus, aut papillis vel nodulis distinctis, aut armatis.

* Monocheilostomi.

1 Species: *F. quadrituberculata* Leidy.

** Dicheilostomi.

α) Os labiis inermibus.

8 Species mit *F. bifida* n. aus *Dactylomys amblyonyx*, *F. conica* n. aus *Cavia Acuchy*, *F. labiotruncata* aus *Tinamus* sp.

β) Os labiis, papillis aut nodulis distinctis.

2 Arten mit *F. fusiformis* n. aus *Monasa tranquilla*.

γ) Os labiis armatis.

2 Spec. (*F. bispinosa* Dies. und *F. horrida* Dies.).

*** Tricheilostomi.

1 Sp. (*F. megalochila* Dies.).

**** Tetracheilostomi.

1 Sp. n. *F. quadrilabiata* aus *Tinamus* sp.

Unter den zweifelhaften Arten sind gleichfalls manche neue, doch müssen wir für diese auf das Original verweisen. (Die meisten der neuen Arten sind von Natterer gesammelt und der Wiener helminthologischen Sammlung zugehörig.)

J o l y findet bei der Section einer *Phoca vitulina* in beiden Herzohren eine Anzahl weiblicher Filarien von ansehnlicher Grösse (*Fil. cordis phocae*) und vermuthet, dass dieselben den geschlechtsreifen Zustand der sog. *Fil. piscium* darstellen (Nach G. W a g e n e r ist die *Fil. piscium* der Jugendzustand verschiedener *Ascariden* J. B. XXIV. S. 106.) Der Fruchthälter enthielt zahllose freie Embryonen, die nach ihrer Geburt wahrscheinlicher Weise zunächst in das Blutgefässsystem gelangen, wie das von G r u b y und D e l a f o n d, so wie später auch von L e i d y bei den im Herzen des Hundes lebenden Filarien nachgewiesen worden. (Compt. rend. XLVI. p. 1217, Ann. and Mag. nat. hist. 1858. I. p. 399.)

H e l l e r beobachtete gleichfalls in der (rechten) Herzkammer von *Phoca vitulina* eine Filarie. Verh. d. zool.-bot. Gesellsch. zu Wien 1858. S. 83.

L e i d y bereichert unsere Kenntnisse über Filarien durch Beschreibung einiger nordamerikanischen Arten:

Filaria solitaria (*Agamemnona papilligerum*? Dies.) im ausgewachsenen Zustande unter der Haut von *Rana pipiens*, in dem Peritonäum und den Muskeln verschiedener Schildkröten und Fische, *F. spiracauda* aus dem Herzen von *Phoca vitulina* (ob = *F. cordisphocae*?), *F. insignis* aus dem Zellgewebe des Fusses von *Procyon lotor*.

Hedruris siredontis und *Leptodera elongata*, zwei neue, gleichfalls nordamerikanische Nematoden aus dem Magen und der Leibeshöhle von *Siredon mexicanus*, Baird, Proc. Zool. Soc. 1858. Apr., Ann. and Mag. nat. hist. 1858. Vol. II. p. 306.

Spiroptera chrisoptera n. sp. aus der Magenschleimhaut des brasilianischen Tapirs, Molin, Verhandl. zool.-bot. Gesellsch. 1858. S. 275. Taf. IV.

Der oben erwähnte *Urolabes palustris*, den Carter als den Jugendzustand der *Filaria medinensis* betrachten möchte, erreicht eine Länge von $\frac{1}{8}$ " und besitzt einen zweilippigen Mund mit exsertilem, scharf zugespitztem Oesophagus. Die Vulva der Weibchen öffnet sich ungefähr in der Mitte des Leibes oder doch nur wenig davor, während sich das Hinterleibsende hinter dem After in einen mehr oder weniger langen, peitschenförmigen Schwanzfortsatz auszieht. Der Penis des Männchens wird am hintern abgestutzten Körperende aus der Afteröffnung hervorgestreckt („is exsertile from the anus“). Der Schwanz der jungen Individuen ist an der Basis etwas geknickt (semi-geniculated) und neben dem After mit einer Drüse versehen, wie der Schwanz des jungen *Dracunculus*. Ann. and Mag. nat. hist. 1858. I. p. 414.

Dalyell erwähnt in seinem schon mehrfach citirten Werke ausser dem *Gordius aquaticus* (Vol. II. p. 76) noch einer *Ascaris illustrae* (einer mit zwei dunklen Augenflecken versehene *Anguillulacee*, die auf *Flustra caribaea* zu leben scheint), *A. gadi* (= *A. clavata* Rud.?) und *A. leonis* (ob *A. leptoptera* Rud.?) L. c. p. 92—94. Tab. X. Fig. 27—31.

Acanthocephali.

Während man bisher der Ansicht war, dass der Mensch niemals von Echinorhynchen heimgesucht werde, erfahren wir aus einer beiläufigen Notiz der Wiener med. Wochenschrift 1858. S. 415, dass Lambl in Prag bei der Section eines an Leukhaemie verstorbenen Kindes im Dünndarme einen Echinorhynchus gefunden habe. Dr. Lambl hat seitdem seine Beobachtungen über diesen interessanten Schmarotzer ausführlich mitgetheilt (Prager Vierteljahrsberichte 1859. I.

S. 45 Tab. IV. Fig 12), und werden wir im nächsten Jahresberichte darüber weiter zu referiren haben. Hier nur so viel, dass der betreffende Wurm ein kleines (5,6 Mm. langes) und unreifes Thier war, das möglicher Weise den jugendlichen Zustand von *E. Gigas* darstellt. (Ref. darf hier wohl an die von ihm schon früher einmal — Arch. f. phys. Heilkunde XI. S. 421. Anm. — mitgetheilte Notiz erinnern, dass er in der Helminthensammlung eines norddeutschen Arztes einst einen *Echinorhynchus gigas* gesehen hat, der nach der Etiquette, aus dem Dünndarme des Menschen stammte.)

Van Beneden macht einige Mittheilungen über die Embryonen verschiedener *Echinorhynchen* und giebt an, bei *Pleuronectes rhombus* in den Wandungen der Kiemenhöhle eingekapselte *Echinorhynchen* gefunden zu haben. (Bekanntlich sind schon von Eschricht, Steenstrup, Valentin und auch Referenten bei verschiedenen Fischen solche eingekapselte *Echinorhynchen* beobachtet. Auch von Gammarinen kennen wir unentwickelte *Echinorhynchen*, von denen eine Art in *Gadus lota* zur Reife kommt.) In dem Darmkanale von Schollen findet man *Echinorhynchen* jeden Alters neben Ueberresten von Gammarinen. L. c. p. 286.

Molin beschreibt als neu: *Echinorhynchus hepaticus* aus der Leibeshöhle von *Garrulus pica*, *E. circumflexus* aus dem Darne von *Talpa europaea*, *E. praetextus* aus *Triton lobatus*, *E. annulatus* aus der Leibeshöhle von *Gadus Merluccius*, *E. stellaris* aus *Anas boschas*, *E. Frassonii* aus *Numenius arquatus*. Prosp. faun. helv. Vent. a. a. O. S. 142.

Ebendas. Bd. XXXIII. S. 294 ferner: *Echinorhynchus incrassatus* aus *Gobius paganellus*, *E. flavus* aus *Pagellus erythrinus*, *E. Decisiani* aus *Gobius paganellus*, *E. contortus* aus *Strix flammea* (?), *E. lateralis* aus *Esox belone*, *E. solitarius* aus *Conger conger*, *E. roseus* aus *Cantharus vulgaris*, *E. putorii* aus den Arterienhäuten der Leibeshöhle von *Mustela putorius*.

Ueber *Echinorhynchus acus* Rud. vergleiche van Beneden l. c. p. 479.

Ueber die von Kolena ti (Wiener entomol. Monatschr. I. S 66) unter dem neuen Genusnamen *Arthrorhynchus* beschriebenen und den Akanthocephalen zugerechneten zwei Parasiten, die dem Thorax von Nycteribien anhängen (*A. Westrumbii* an *Nyct. Westwoodii* und *A. Diesingi* an

Nyct. Montagui) dürften einstweilen wohl noch nähere Untersuchungen abzuwarten sein.

2. Platodes.

Diesing veröffentlicht eine „Revision der Myzhelminthen in zwei Abtheilungen, deren erste die Myzh. aprocta s. Trematodes enthält (Sitzungsber. der Wiener Akad. Bd. XXXII. S. 307—393), während die zweite (ebendas. Bd. XXXIII. S. 473—516) den Myzh. proctucha s. Hirudinei gewidmet ist. Beide Abtheilungen bilden, wie die schon früher herausgegebene Revision der Cercarien (J. B. XXII. S. 368), eine Ergänzung des bekannten Systema helminthum unseres Verf. und sollen dazu dienen, dieses unentbehrliche Werk durch Sammlung und systematische Verarbeitung des immer neu anwachsenden Materials auf der Höhe der Wissenschaft zu erhalten.

Hirudinei.

Zunächst dürfte hier zu erwähnen sein, dass Dalyell in dem schon mehrfach citirten Werke (powers of the creator Vol. II. p.1—50) den Blutegeln einen eigenen Abschnitt widmet. Er beschreibt darin 12 Arten (von denen freilich zwei: *Udonella caligorum* und *Hirudo anceps* = *H. grossa* andern Gruppen zugehören): *Hirudo muricata* (wahrscheinlich = *Pontobdella verrucata*, *H. (Piscicola) vittata*, *H. (Piscicola?) campanulata* n. sp., *H. octo-oculata* (*Nephele vulgaris*), *H. sanguisuga* (*Haemopsis vorax*), *H. medicinalis*, *H. (Clepsine) complanata*, *H. stagnalis* (*Clepsine bioculata*) *H. (Clepsine) tessellata*, *H. (Clepsine?) vitrea* n. sp., *H. (Clepsine?) flava* n. sp. — überall mit specieller Berücksichtigung der Lebensweise. Im Ganzen sind die Blutegel, nach den Beobachtungen unseres Verf., sehr gefräßige Geschöpfe, die nicht bloss die verschiedensten thierischen Substanzen, sondern zum Theil selbst (*Nephele* u. a.) Pflanzenstoffe geniessen. Jedenfalls ist es irrig, die Egel durchweg als „Blutsauger“ zu betrachten, indem keineswegs alle Arten (und vielleicht keine einzige ausschliesslich) von Blut sich ernähren. So besteht z. B. die Lieblingspeise von *Clepsine complanata* aus *Lymnaeus*

pereger, die von *Cl. bi-oculata* aus Mückenlarven u. s. w. Eine Coconbildung scheint, von *Clepsine* abgesehen, sehr allgemein vorzukommen, doch finden sich in Form und Zahl der eingeschlossenen Eier zahlreiche, zum Theil schon früher bekannte Unterschiede. So producirt z. B. *Pontobdella* kuglige Eikapseln, die mit Hülfe einer gestielten Scheibe auf Austernschalen u. dgl. befestigt werden und immer nur einen einzigen Embryo enthalten. *Clepsine* bedeckt ihre Eier bekanntlich mit dem Leibe, nach Art der *Coccinen*, und zwar, wie es scheint, bald frei (*Cl. flava*), bald auch in eine dünnhäutige Kapsel eingeschlossen (*Cl. complanata*). In letzterer geht die Entwicklung der Jungen auch nach zufälliger Trennung vor sich. Am ausführlichsten sind die Beobachtungen unseres Verf. über das Fortpflanzungsgeschäft bei *Nephele*, ohne jedoch etwas Neues von Erheblichkeit zu enthalten. Die beigegefügte Abbildungen (von Tab. I—V) sind nach lebenden Individuen gefertigt und geben nicht bloss die Formen, sondern auch die vielfach wechselnden Farben und Farbenvarietäten in naturgetreuer Weise wieder.

Durch die Untersuchungen von van Beneden haben wir ein neues, sehr merkwürdiges Thier kennen gelernt, das von seinem Entdecker den Namen *Histriobdella* erhalten hat und auf den Eiern der weiblichen Hummer in grosser Menge schmarotzend gefunden wird. (Bull. acad. roy. de Belg. T. V. N. 9 u. 12. c. tab, l'Institut. 1858. p. 432.) Wir stellen dasselbe hier, wie das auch Verf. gethan hat, zu den Hirudineen, obwohl es sich von den bisher bekannten Formen, auch von *Astacobdella*, nicht bloss durch die Duplicität des Geschlechts, sondern namentlich auch durch eine sehr abweichende Bildung des Haftapparats auffallend unterscheidet. Statt des einfachen Saugnapfes der echten Hirudineen trägt unser kleiner (1—1,5 Mm. langer) Schmarotzer am Hinterleibsende einen symmetrisch entwickelten cylindrischen Zapfen, der am Ende einen Art Saugscheibe trägt und ganz wie ein Bein benutzt wird. Ein Paar ähnliche, nur kürzere Zapfen, finden sich am Vorderleibsende, das einen selbstständigen kleinen viereckigen Abschnitt, einen Kopf oder Cephalothorax, bildet, und vorn am Rande ausserdem noch mit fünf

kurzen Fortsätzen, die wohl als Gefühlswerkzeuge wirken, versehen ist. Auch die hintern Fusstummel zeigen an ihrer Basis einen ganz ähnlichen Fortsatz. Der Leib zwischen dem Cephalothorax und den hinteren Fusstummeln ist cylindrisch, hier und dort etwas eingeschnürt und in seinem unteren Drittheile durch die sich hier entwickelnden Geschlechtsorgane bauchig erweitert. (Ref., der durch die Güte seines verehrten Freundes, unseres Verf.'s, Gelegenheit fand, die *Histriobdella* zu untersuchen, glaubt die Einschnürungen dieses Körpers auf eine förmliche Ringelung zurückführen zu dürfen und unterscheidet drei vordere Segmente, die zwischen dem Cephalothorax und der eben erwähnten Auftreibung liegen, und ein hinteres, dass sich zwischen letztere und die hinteren Fushöcker einschiebt. Die Auftreibung selbst scheint zwei Segmente zu umfassen.) Von inneren Organen erkennt man zunächst und vorzugsweise den Darm, der geraden Weges durch den Körper hindurchläuft und in seinem vordern muskulösen Abschnitte, dem Pharynx, eine aus drei Chitinstäbchen zusammengesetzte, kräftige Bewaffnung enthält. Der After liegt zwischen den beiden hinteren Fushöckern. Ein Nervensystem konnte nicht aufgefunden werden, dagegen wurden Flimmerkanäle und Spuren eines Blutgefässsystemes (mit farbloser Flüssigkeit) nachgewiesen. Die männlichen und weiblichen Organe sind, wie bemerkt, über verschiedene Individuen vertheilt und in ziemlich analoger Weise gebildet. Die Weibchen enthalten in der oben erwähnten Anschwellung jederseits neben dem Darne einen mit 5—6 verschieden entwickelten Eiern gefüllten Sack, der rechts, wie links an dem vordern Rande der Anschwellung nach aussen führt und vielleicht mit einem *Receptaculum seminis* in Zusammenhang steht, während die Männchen an Stelle der Ovarien jederseits eine Anzahl von Hodenschläuchen umschliessen, die durch einen meist von Samenfäden gefüllten Gang nach aussen führen. Nach unserem Verf. wäre ausserdem ein doppelter Penis vorhanden. Die Eier werden mit dem einen Pole einzeln an die Eistiele des Hummers befestigt und entwickeln sich nach vorhergegangener totaler Furchung zu einem Embryo, der bei seiner

Gebürt bereits den Eltern ähnlich ist. (Verf. hat die Histriobdella schon vor mehreren Jahren beobachtet, damals aber irrthümlicher Weise als eine Annelidenlarve beschrieben, J. B. XX. S. 322.)

Williams belehrt uns über die Geschlechtsorgane der Blutegel. Er behauptet (l. c. p. 110), dass die Ovarien in den schleifenförmigen Drüsen zu suchen seien und nicht in den zwei bekannten, dem sog. Uterus anhängenden Säcken. Die Eier sollen sich unmittelbar in den Wandungen jener Schläuche entwickeln und nach ihrer Reife in den Innenraum hineinfallen. Flimmerhaare fehlen den Schläuchen, obwohl ihr Ende offen ist, wie bei den Lumbricinen.

Dalyell sah, wie eine wahrscheinlich aus *Cyprina islandica* entnommene *Malacobdella* (*Hirudo anceps* Dal.) aus einer Oeffnung in der Nähe des vordern Körperendes eine beträchtliche Menge von Eiern entleerte. L. c. Vol. II. p. 12. Pl. I. Fig. 22—25.

Mit der Beschreibung von „vierzehn Arten von Bdellideen“ (Denkschriften der Kaiserlichen Akademie. Bd. XIV. 1858. S. 63 mit 3 Tafeln) beendigt Diesing die Reihe der von ihm 1854 begonnenen Darstellungen neuer Helminthen. Die Thiere, die hier zusammengestellt werden, gehören theils zu den Hirudineen, theils auch zu den polystomen Trematoden, welche beiden Gruppen vom Verf. nur als zwei Familien derselben Ordnung betrachtet werden. Von Hirudineen (*Bdellidea proctucha*) werden hier beschrieben und abgebildet:

Trachelobdella (n. gen.) *Mülleri* von den Kiemen des *Gobius Capita* und *Tr. Kollari* von den Kiemen des *Priacanthus macrophthalmus*, *Podobdella* (n. gen.) *Endlicheri* von den Kiemen der *Corvina oscula*, *Pontobdella depressa* aus dem Indischen Ocean, *Ichthyobdella stellata* von verschiedenen Karpfenarten der Donau, *J. Cichlae* von *Cichla brasiliensis*, *Branchiobdella scolopendra* von einem brasilianischen Fische, *Clepsine carinata* von *Chlenmys caspica*, *Pinacobdella* (n. gen.) *Kolenatii* aus Georgien und *Typhlobdella* (n. gen.) *Koratsi* aus unterirdischen Gewässern in Ungarn. Die neuen, zum Theil freilich schon in Diesing's *Systema helminthum* aufgestellten Genera, werden folgendermassen charakterisirt:

Trachelobdella. Corpus pyriforme depressiusculum, transverse rugosum. Caput hemisphaericum, centro affixum, collo teretiuscula

retractili a corpore discretum. Os terminale centrale amplum. Ocelli nulli. Acetabulum basilare sessile, apertura circulari recta. Genitulum aperturae Tractus intestinalis unieruris s. simplex, ano stipatus; anus dorsalis subbasilaris. Ovipara. Piscium marinorum ectoparasita.

Podobdella. Corpus ellipticum depressum, supra convexum, subtus planum, dense annulato-plicatum. Caput hemisphaericum centro affixum, collo teretiusculo retractili brevi a corpore discretum. Ocelli nulli. Acetabulum longe pedicellatum, oblique truncatum, pedicello teretiusculo basilari. Apertura genitalis mascula, feminea antrorsum sita ad anulum decimum. Tractus intestinalis unieruris s. simplex ano stipatus; anus dorsalis ad basin pedicelli. Ovipara. Piscium marinorum ectoparasita.

Pinacobdella. Corpus elongatum, subcylindricum, utrimque antrorsum insuper in collum attenuatum, scutellato-tabulatum, scutellis s. tabulis duriusculis semicircularibus, dorsalibus 17 et totidem ventralibus, sutura utrimque marginali longitudinali sinuata sciunctis; canaliculo undulato dorsali et sulco ventrali recto, medianis aequilongis. Caput collo continuum. Os terminale labio supero semicirculari tectum, labio infero brevissimo, maxillis internis tribus cartilagineis pyramidalibus triquetris, apicibus convergentibus. Ocelli nulli. Acetabulum simplex subbasilare, ventrale, centro affixum, orbiculare. Aperturæ genitalium Tractus intestinalis unieruris s. simplex, ano stipatus; anus dorsalis supra acetabulum. Ovipara. In lacubus Georgiae.

Typhlobdella. Corpus sublanceolatum, scmiteres, annulis 81—93 laevibus. Caput corpore continuum. Os terminale, labio supero semielliptico, infero nullo, maxillis tribus semicircularibus margine crenulatis, plica longitudinali sub singula maxilla. Ocelli nulli. Acetabulum simplex, subbasilare, ventrale, centro affixum, orbiculare. Penis in annulo 25.; apertura feminea inter anulum 29. et 30. Tractus intestinalis unieruris s. simplex, ano stipatus; anus dorsalis supra acetabulum. Ovipara. In aquis dulcibus subterraneis.

In der schon oben erwähnten „Revision den Myzhelminthen“ zweite Abtheilung wird die Gruppe der Bdellideen ausschliesslich auf die Myzhelmintha proctucha beschränkt, d. h. im Wesentlichen auf unsere Hirudineen, nur dass diesen (als Bd. monocotylea) auch noch das anomale Gen. Myzostomum (als Bd. polycotylea) zugesellt wird. Nach der Lage des Afters zerfallen die Hirudineen sodann in zwei Sippen: 1) Excentroprocta mit den Familien der Branchiobdellae und Abranchiobdellae (Subf. Cephalostomae mit Mundsaugnapf, Siphonostomae mit Rüssel — hierher ausser Clep-

sine auch Malacobdella und Gyrocotyle — und Cheilostomae mit Kiefern); 2) Centroprocta mit den Gen. Acanthobdella und Centropygus.

Neue Arten werden nicht beschrieben; was Verf. einreicht, sind meist solche Species, die erst nach Erscheinen des Systema helminthum beschrieben sind. Unter ihnen begegnen wir auch dem Monopus medusicola Gosse, obwohl dieser wohl schwerlich etwas anderes als ein geschlechtsloser Trematode sein dürfte (J. B. XXII. S. 360). Tro-schel's Piscicola respirans avancirt zum Typus eines eigenen, mit Branchiobdella zusammengestellten Gen. *Cystobranchus* (*C. Tro-scheli* Dies.), dessen auszeichnender Charakter in den „branchiae vesiculares“ besteht. Myzostomum cirriferum Schultzze (non Lt.) wird als eigene Art, *M. Schultzzeanum*, aufgeführt.

Die von Dalyell neu beschriebenen Arten sind leider nicht in ganz genügender Weise charakterisirt. *Hirudo* (*Piscicola*?) *campanulata* ist durch die Grösse und blasse Färbung der Endsaugnäpfe ausgezeichnet, die bei der dunklen Olivenfarbe des Körpers besonders auffällt (p. 12. Pl. I. Fig. 26, 27), wurde aber vom Verf. nur ein einziges Mal in zwei Exemplaren unter einer Anzahl verschiedener Seethiere aufgefunden. *H. vitrina* und *flava* leben im Süsswasser und dürften vielleicht am besten ein neues Genus bilden, das durch schlanke Form und lanzettförmige Bildung des Kopfes von Clepsine, dem es sich sonst durch sein Brutgeschäft anschliesst, verschieden ist. Die Blindsäcke scheinen (nach beigegebener Zeichnung Tab. V) einfach und ziemlich gleichmässig gebaut, etwa 12 Paar. *H. flava* hat nur ein einziges, *H. vitrina* dagegen vier hinter einander stehende Paare von Augen. Rüsselröhre?

Grube beschreibt in seinen Annelata Oerstediana auch einige neue Hirudineen: *Aulacostomum costaricense* aus Cartago, *Centropygus* (n. gen.) *Josensis* San José und *Clepsine triserialis* La Plata.

Das neue Gen. *Centropygus* gehört zu der Familie der Hirudinaceen und charakterisirt sich besonders durch die (bis jetzt ganz unerhörte) Lage des Afters im Centrum der Saugscheibe. Corpus elongatum, subteres, nudum, distincte annulatum, anteriora versus sensim maxime, postice minime attenuatum. Discus anterior hirudinis generi similiter conformatus, posterior acetabulum referens, ab ano perforatum, margine postico spinulis aliquot armato. Aperturæ genitales inter anulum 27. et 28. et sub medio 30. sitae.

Das merkwürdige Gen. *Histriobdella* v. B. trägt folgende Charaktere: Corps arrondi, annelé, alternativement plus large et plus étroit; tête distincte, portant un appendice droit médian et deux appendices paires aux angles antérieurs de la région céphalique; en outre, de chaque côté de cette même région céphalique, un appen-

dice membraneux, arrondi, très mobile, servant de patte et qui peut s'évaser en ventouse. La bouche est protruse, son orifice est cilié, ainsi que le tube digestif, et ils se trouvent à l'entrée trois mâchoires chitineuses, mobiles, disposés en suçoir. Le corps est terminé en arrière par deux jambes très-mobiles servant à la locomotion et qui portent, comme les appendices locomoteurs de la tête, une expansion membraneuse pouvant servir de ventouse. Ces vers sont dioïques; les orifices sexuels sont doubles et situés sur le côté. Les deux sexes ont la même taille. Leur développement est direct. Sp. *H. homari* v. Ben. l. c.

Trematodes.

Van Beneden theilt (Mém. sur les vers int. p. 10) die Ordnung der Trematoden nach den Eigenthümlichkeiten ihrer Entwicklung, ihres Baues und ihrer Lebensweise, wie das auch von andern Seiten vorgeschlagen ist, in zwei Gruppen, deren erstere die Familien der Tristomiden und Polystomiden enthält, während die zweite von der Familie der Distomiden gebildet wird. Unser Verf. bringt für diese beiden Gruppen die Bezeichnung Monogénèses und Digénèses in Anwendung, doch scheint es uns in Anbetracht der Fortpflanzung von *Gyrodactylus elegans*, die freilich vom Verf. in anderer Weise aufgefasst wird, passender, die Abwesenheit der Metamorphose bei der ersten Gruppe und nicht die Abwesenheit einer ungeschlechtlichen Vermehrung in den Vordergrund zu stellen.

Anders Diesing, der in seiner Revision der Myzhelminthen 1. Absch. (a. a. O.) die Gruppe der Trematoden in drei Abtheilungen zerfällt: 1) *Tr. acotylea* (*Monostomum* u. s. w.); 2) *Tr. cotylophora* mit den Familien der *Monocotylea*, *Tricotylea* und *Polycotylea*; 3) *Tr. plectanopora* mit den Familien der *Acotylocephala* (*Gyrodactylus* und Verwandte) und *Cotylocephala*. Man sieht, es ist die Bildung und Vertheilung der Haftwerkzeuge, die dieser Classification zu Grunde liegt. Das Princip ist bestimmt ein richtiges, es scheint jedoch, als wenn die Anwendung desselben nicht überall gelungen sei. So steht z. B. das mit *Tristomum* nahe verwandte Gen. *Callicotyle*, dem die Kopfsaugnäpfe fehlen, in der Familie der *Monocotyleen*, deren Stamm durch *Disto-*

num repräsentirt wird. Es bildet hier allerdings eine besondere Unterfamilie, aber dieselbe Gruppe enthält auch das Gen. *Gasterostomum*, dessen Mundsaugnapf dabei freilich als ein hinterer Haftapparat in Anspruch genommen wird. Eine ähnliche Verwechslung von vorn und hinten scheint übrigens auch noch bei einigen andern Formen untergelaufen zu sein. So ist z. B. das von Schomburgk als Schmarotzer verschiedener Hirudineen aufgefundene und hier nach einer Zeichnung des Entdeckers abgebildete (Tab. III) *Heptastomum hirudinum* offenbar nichts Anderes, als eine *Tetracotyle*, deren hinteres Ende für das vordere gehalten wurde, wie man bei einer Vergleichung etwa mit den Pagenstecher'schen Abbildungen auf das Bestimmteste, sogar an der Detailzeichnung, erkennt. (Uebrigens bezeichnet Diezing selbst das *Heptastomum* als eine *species inquirenda* — „sicut *Tetracotyle* forsitan *animaleculum* nondum perfecte evolutum exhibens“.) Ebenso kann sich Ref. der Vermuthung nicht erwehren, dass der hier (Tab. I) als *Ancyrocephalus paradoxus* Crepl. beschriebene Parasit von den Kiemen des Sander nichts als ein *Dactylogyrus* (*Tetraonchus* Dies.) sei, dessen hinteres Ende gleichfalls als vorderes gedeutet wurde. Allerdings wird dem Gen. *Ancyrocephalus* ein endständiger Haftapparat mit sechs Saugnapfen zugeschrieben, allein dieses Gebilde hat eine so grosse Aehnlichkeit mit der eingezogenen Kopfscheibe der *Dactylogyren*, dass Ref. dadurch in seiner Auffassung nur bestärkt wird. Auch die in der Zeichnung hier und da angedeuteten innern Organe lassen sich leicht auf unsere *Dactylogyren* zurückführen, wie denn auch schliesslich die Bildung des Hakenapparates über die Natur des Thieres kaum noch zweifelhaft lassen dürfte. Neue Arten hat Verf. nicht beschrieben, wohl aber eine Anzahl bekannter Species wiederum zu Typen besonderer Gattungen erhoben. So bildet z. B. *Distomum haematobium* das Gen. n. *Gynaecophorus*, *Gasterostomum gracilescens* und *minimum* Wag. das Gen. n. *Rhipidocotyle* („*acetabulum* intus haellato-lamellatum“), *Epibdella Sciaenae* v. Ben. das Gen. n. *Benedenia* („*acetabulum* corporis intus aculeis quatuor instructum“), *Dactylogyrus monenteron* wie die übrigen Arten

mit vier grossen Haken das Gen. n. *Tetraonchus*, *D. aequans* und *pedatus* Wag. das Gen. n. *Diplectanum* („*plectana* duo sessilia vel pedicellata“) und *Octobothrium scombri* Gr. das Gen. n. *Grubea* („*plectana* octo, limbo solido, fundo quadrilocularia, corpusculis duobus semilunaribus oppositis“).

Die Cercarien sind als besondere Thierformen in dieser Zusammenstellung ausser Acht geblieben; Verf. hat durch die neueren von allen Seiten bestätigten Beobachtungen endlich die Ueberzeugung gewonnen, dass diese Geschöpfe wirklich bloss die Larven gewisser nach den Gesetzen des Generationswechsels sich entwickelnder Trematoden sind. Um aber auch für sie das Material der letzten Jahre zu sammeln, veröffentlicht Verf. unter dem Titel: „Berichtigungen und Zusätze zur Revision der Cercarien“ (Sitzungsber. der Wiener Akad. Bd. XXI. S. 239—290) eine systematische Uebersicht der seit seiner „Revision der Cercarien“ (J. B. XXII. S. 368) von Filippi, Wagener, de la Valette, Pagenstecher u. A. untersuchten und beschriebenen Arten. In dieser Uebersicht begegnen wir übrigens gleichfalls einer Anzahl neuer Gattungsnamen, wie *Lophocercaria* (für *C. cristata* la Val.), *Glenocercaria* (für *Cercaria ephemera* u. a.), *Histrionellina* (für *C. ocellata* de la Val.) und *Bucephalopsis* (für *Bucephalus Haimeanus*). Der Gensname *Cercaria* bleibt für die augenlosen Formen mit Bauchnapf und einfachem oder gespaltenem Schwanz reservirt, für eine Gruppe, die nach der Beschaffenheit des Kopfes und Schwanzes wieder in die Untergeschlechter *Gymnocephala*, *Acanthocephala*, *Nepthrocephala* und *Sehizocerca* zerfällt. Für den Ammenamen *Redia* wird die Bezeichnung *Sporotherium* in Anwendung gebracht.

Polystomei. Van Beneden's Mém. sur les vers int. enthält p. 12—68. Tab. I—VII Mittheilungen über den äussern und innern Bau von *Udonella caligorum* Johnst. (= *Amphibothrium Kroyeri* Lt.), *Epibdella hippoglossi* Zool. Dan., *E. sciaenae* v. Ben., *Diplozoon paradoxum* v. Nordm., *Octobothrium laneolatum* Duj., *O. merlangi* Kuhn, *Axine bellones* Abildg., *Onchocotyle appendiculata* Kuhn, *O. borealis*

van Ben., *Calceostoma* (n. gen.) *elegans* van Ben., *Gyrodactylus auriculatus* v. Nordm. und *G. elegans* v. Nordm. Von *Udonella* konnte auch die Entwicklung beobachtet werden, und überzeugt sich Verf. hier mit aller Bestimmtheit, dass das junge Thier bereits in seiner späteren Form das Ei verlässt. Auch für *Epibdella* wird die Abwesenheit einer Metamorphose wahrscheinlich gemacht. Der innere Bau ist am Vollständigsten bei *Epibdella* aufgeschlossen, indessen müssen wir es uns versagen, hier auf die Einzelheiten der Darstellung näher einzugehen. Wir beschränken uns auf die Angabe, dass sich das excretorische Gefässsystem dieses Wurmes in der vordern Hälfte des Körpers rechts und links auf der Bauchfläche mittelst eines pulsirenden Sackes nach Aussen öffnet, wie das von Kölliker auch von *Tristomum* dargestellt ist. Ueberhaupt hat der innere Bau dieses letztern Thieres eine grosse Aehnlichkeit mit der auch sonst nahe verwandten *Epibdella*. Von einem Blutgefässsysteme, das K. in Form eines pulsirenden Längsstammes bei *Tristomum* aufgefunden haben wollte, konnte Nichts nachgewiesen werden, wie denn überhaupt Ref. der Ansicht ist, dass die Trematoden (und Cestoden) nur einen einzigen Gefässapparat besitzen, nämlich den excretorischen. *Onchocotyle* hat zwei hintere Pori, einen jeden mit einer pulsirenden Blase. Bei *Udonella* und *Diplozoon* scheint der sonst allgemein vorhandene Penis zu fehlen. In Betreff des *Gyrodactylus elegans* glaubt Verf. an einen Irrthum von v. Siebold's Seite. Er hält diese Form nicht für eine Anme, sondern für ein gewöhnliches geschlechtlich entwickeltes Individuum, das nur in sofern verschieden sei, als sich bei ihm die Eier bereits im Mutterleibe zu einem Embryo entwickelten. Dass dieser Embryo selbst wieder einen Sprössling in sich trage, wird geläugnet und die darauf bezügliche Angabe von v. Siebold durch die Annahme einer Verwechslung mit einem zweiten jüngeren Embryo neben dem ersten erklärt. (Freilich scheint es Verf. nicht gelungen, bei *Gyrodactylus elegans* irgend eine Spur des männlichen Apparates aufzufinden. Ebenso wenig kennt derselbe die neuerlich erst von Wagener nachgewiesenen Unterschiede in der Stellung der

grossen Haken, die zwischen Gyr. elegans und den übrigen Arten obwalten.)

Die bekannte Angabe von Siebold's, dass das merkwürdige Diplozoon durch Verwachsung und weitere Entwicklung zweier mit den Bauchnäpfen vereinigter Diporpen entstehe, wird von Diesing in Zweifel gezogen. Derselbe hebt hervor, dass die beiden Hälften von Diplozoon nach Nordmann mit den Seitenrändern und nicht mit den Bauchflächen zusammenhängen, dass weiter auch in der Bildung der Saugnäpfe und des Klammerapparates gewisse Eigenthümlichkeiten vorkämen, die ihn veranlassten, das Doppelthier von Diporpa und Diplozoon als generisch verschieden zu betrachten. Sitzungsber. der Wiener Akad. 1858. I. S. 269. (Ref. bemerkt dabei, dass die von ihm beobachteten Diplozoen immer nur mit der Bauchfläche zusammenhängen und nicht mit den Seitenrändern, indem die Haftapparate und ebenso auch die Bauchflächen der beiden lanzettförmigen, übrigens nur wenig abgeplatteten Vorderleiber beständig einander zugewandt waren. Er muss es nach seinen Untersuchungen auch für einen Irrthum halten, wenn van Beneden l. c. p. 44 angiebt, dass die Vereinigung der beiden Körper eine kreuzweise sei und die vordere Hälfte der einen Seite mit allen ihren innern Organen in die hintere Hälfte der anderen übergehe. In diesem Falle müssten ja auch die Vorder- und Hinterleiber der beiden Seiten nach verschiedener Richtung sehen.)

Diesing beschreibt in seiner Abhandlung über Bdellideen (a. a. O.) folgende Polystomeen (Bdellidea aprocta Dies.): *Plagiopeltis* (n. gen.) *duplicata* Rud. von den Kiemen des Thunfisches, *Plectanocotyle* (n. gen.) *elliptica* von den Kiemen des Labrax mucronatus, *Encotyllabe* (n. gen.) *Nordmanni* n. sp. aus dem Schlunde von Brama Raji, *Calicotyle* (n. gen.) *Kroyeri* n. sp. von Raja radiata. Die schon in des Verf. Systema helminthum aufgestellten Genera werden jetzt folgendermassen charakterisirt.

Plagiopeltis. Corpus elongatum, depressum. Caput corpore continuum. Os Acetabula ventralia octo in corporis parte dilatata marginalia, serie simplici disposita, elliptica, planiuscula, marginata, singula acetabulum minus, transverse ellipticum, utroque mar-

gine inflexum, centrale includentia. Genitalia externa . . . Porus excretorius. Tractus intestinalis bicurvis, coecus. Ovipara. Piscium marinorum ectoparasita.

Plectanocotyle. Corpus late ellipticum planum. Caput corpore continuum. Os terminale prominulum. Repla 6 in postico corporis margine, ventralia, serie simplici, bivalvia, valvulis convexiusculis oppositis, valvula singula fulcris duobus unciformibus apice arcoatim conniventibus, et tertio intermedio brevior recto, articulatis, membrana inter se iunctis. Acetabula duo iuxtapposita, hemisphaerica, infra os sita. Genitalium aperturæ . . . Porus excretorius . . . Tractus intestinalis bicurvis coecus. Ovipara. Piscium marinorum ectoparasita.

Encotyllabe. Corpus ellipticum planum, antice truncatum, marginibus lateralibus inflexis. Caput corpore continuum, bothriis duobus anticis conchueformibus plicatis iuxtappositis. Os rimaeforme subanticum infra bothria. Acetabulum campanulatum, limbo membranaceo angusto reflexo, lamulis duobus centralibus apicibus convergentibus, pedicello longo subbasilari ventrali affixum. Genitalium aperturæ . . . Porus excretorius . . . Tractus intestinalis bicurvis coecus. Ovipara. Piscium marinorum endoparasita.

Calicotyle. Corpus planum, late obovatum. Caput corpore continuum. Os subterminale, transverse ellipticum. Acetabulum basilare ventrale, uiceiforme, septangulare, intus dissepimentis septem e centro radiantibus, quinque inermibus, duobus uncino valido vaginato retractili armatis. Aperturæ genitalium infra os oblique iuxtapposita, approximatae. Porus excretorius . . . Tractus intestinalis bicurvis, coecus. Ovipara. Piscium marinorum ecto- vel endoparasita.

Die Charaktere des Gen. *Epibdella* Bl. (Phylline Ok. = *Benedenia* Dies.) werden von van Beneden (l. c. p. 18) folgender Maassen festgestellt: Corps de forme ovale, mince et aplati; tête pourvue de deux ventouses, une grande ventouse en arrière armée de crochets et couverte en dedans de papilles régulièrement disposées, avec le bord frangé; les orifices sexuels situés sur le bord à droite près de la ventouse buccale; deux vésicules pulsatiles, s'ouvrant en avant, à quelque distance du bord. Sur la peau des poissons.

Das neue Gen. *Calceostoma* van Ben. (l. c. p. 60. Pl. VII. Fig. 2) ist gewissermassen ein Gyrodactylus mit reducirtem Krallenapparate und schirmförmigem Kopfschmuck; seine Charaktere werden von Diesing (Sitzungsber. der Wiener Akad. XXXV. S. 441) in nachfolgender Diagnose zusammengefasst: Corpus subcylindricum depressiusculum. Caput corpore continuum, lamella semicirculari, terminali, versatili cinctum. Os ad basin lamellae capitis. Ocelli nulli. Plectanum unum, simplex, sessile, subterminale posticum, membranaceum, obconicum;

extus, infra limbum, apparatus affixionis solidus, forcipatus, cruribus antorsum iuxtappositis, basi subglobosis, globulo singulo hamulum maiorem retrorsum et alterum minorem antorsum directum emittente. Androgyna; apertura genitalis communis antorsum sita; penis (hamulus ventralis Auct.) subulatus in pagina membranacea. Porus excretorius . . . Tractus intestinalis bicornis, coecus. Ovipara. Piscium marinorum ectoparasita. Sp. *C. elegans*, in branchiis Sciaenaea aquilae.

Dalyell beschreibt unter dem Namen Octodactylus inhaerens eine Art des Gen. Octobothrium mit fingerförmigen, unbewaffneten Saugnäpfen, wahrscheinlich *O. digitatum* Rathke von den Kiemen des Kabliau. L. c. II. p. 263. T. XXXVI. Fig. 1. 2. Beschreibung und Abbildung lassen freilich Vieles zu wünschen, wie denn z. B. Verf. geneigt ist, das hintere Ende als vorderes aufzufassen.

Ebenso sind bei Udonella von unserem Verf. die seitlichen Saugnäpfe übersehen. Neu ist dagegen die Angabe, dass gelegentlich auch auf den Hervorragungen im Nacken von Pontobdella kleine Exemplare dieser Thierform vorkommen. Ibid. Vol. I. p. 6. und a. a. O.

Leidy beschreibt unter anderen neuen Trematoden ein mit Aspidogaster verwandtes Genus n. *Cotylaspis*, das in der Mundhöhle und auf der äusseren Nierenfläche der nordamerikanischen Anodonta fluviatilis und lacustris lebt und sich besonders durch die Anwesenheit von Augen auszeichnet. (Proc. Akad. Philad. 1858. p. 110.)

Die Diagnose des neuen Genus ist folgende: *Cotylaspis*. Body curved infundibuliform, anteriorly cyliadro-conical, posteriorly expanding into a subcircular or oval ventral disk with numerous (29) acetabula arranged in a triple series. Mouth infero-terminal, with a prominent upper lip and protractile into a cup- or disk-like acetabulum. Intestinal apparatus as in Aspidogaster. Eyes two, distinct, black, situated on each side of the head. Generative apertures inferior, between the head and ventral disk. Sp. n. *C. insignis*.

Distomei. Die Untersuchungen von Beneden's über die Trematoden mit Generationswechsel (tr. digénèses, l. c. p. 68—111. Pl. VIII—XIII) beziehen sich auf folgende Arten: *Monostoma mutabile*, *M. verrucosum*, *Amphistoma subclavatum*, *Distoma militare* (e Cerc. Palud. vivip. = *C. echinifera* de la Val.), *D. echinatum* (e Cerc. echinata Lynnaei); *D. retusum* (e Cerc. armata p. p., eingekapselt in Phryganeen),

D. clavigerum (e *Cerc. armata* p. p. = *C. ornata*), *Distoma tereticolle*, *D. filicolle* (= *D. Okenii* Köll.), *Nematobothrium filarina* n. gen. et n. sp. Bei allen diesen Arten ist der äussere und so weit als möglich auch der innere Bau beschrieben und durch Abbildungen erläutert. Auf diese Einzeldarstellungen folgt später noch (p. 166—223) eine übersichtliche Betrachtung des Gesamtbaus nach den einzelnen Organensystemen. Für unsere Kenntniss über die Trematoden im Ganzen ergibt sich daraus nichts wesentlich Neues, es müsste denn sein, dass Verf. auf das negative Ergebniss seiner Untersuchungen hin die Existenz einer direkten Communication zwischen den männlichen und weiblichen Organen in Abrede stellt. Dass Verf. weiter die Gefässe der Trematoden nur als Theile des sog. Excretionsorganes betrachtet, ist schon oben erwähnt worden, wir wollen indessen hinzufügen, dass Verf. diesem Apparate eine ganz besondere Aufmerksamkeit gewidmet hat (p. 172—187) und namentlich auch die vergleichende Anatomie desselben weiter verfolgt. Sonst schliesst sich die Darstellung des Verf. überall an die zuerst wohl von v. Siebold vertretenen Ansichten an. Die einzelnen vom Verf. untersuchten Formen betreffend, so wird deren Kenntniss durch die hier vorliegenden Mittheilungen in hohem Grade erweitert. Wir müssen allerdings in dieser Hinsicht zunächst auf das Original verweisen. Nur ein Paar Bemerkungen über *Distomum tereticolle* und *Nematobothrium* dürften hier ihre Stelle finden.

Das *Distomum tereticolle* s. *Okenii* lebt bekanntlich immer paarweise in einer Cyste eingeschlossen in der Kiemenhöhle von *Brama Raji* und zeigt in diesen beiden Individuen beständig so bedeutende Verschiedenheiten, dass Kölliker sich veranlasst sah, diese als Geschlechtsverschiedenheiten zu deuten und unseren *Distomen* ein getrenntes Geschlecht zu vindiciren. Unser Verf. bestätigt nun in der That, dass das eine dieser beiden Individuen, das durch eine mächtige Entwicklung seines Hinterleibs sich auszeichnet — ähnlich wie bei dem später zu erwähnenden *Monostomum bipartitum*, das sich auch in seinen Geschlechtsverhältnissen an unser *Dist. filicolle* anschliessen scheint — mit Eiern gefüllt ist, nichts destoweniger aber glaubt unser Verf., dass ursprünglich beiderlei Individuen desselben hermaphroditischen Geschlechts gewesen seien, dass dieselben dann weiter den Begattungsakt vollzogen, bei dem

aber nur das eine Individuum als Männchen fungirte, und dass das befruchtete dann allein zur weiblichen Geschlechtsreife gelangte, während die männlichen Organe gleichzeitig atrophirten. Das neue Gen. *Nemotobothrium* wurde vom Verf. gleichfalls nach einem in der Kiemenhöhle eines Fisches (*Sciaena aquila*) eingekapselten Wurme aufgestellt. Die Cysten erreichen die Grösse einer Faust und enthalten einen vielfach verschlungenen fadenförmigen Körper von vielleicht Meterlänge, der keinerlei äussere Auszeichnungen trägt und leicht für eine Filarie gehalten werden könnte. Das Kopfende des Wurmes besitzt eine auffallende Beweglichkeit und kann die mannichfachsten Formen annehmen. Uebrigens liegt der Parasit nicht frei in seiner Cyste, sondern zunächst in einer dünnen Scheide, die wohl, wie bei *Tetrarhynchus*, ein Absonderungsprodukt des Körpers sein dürfte. Mitunter wird auch noch ein zweiter, kleinerer und dünnerer Wurm neben dem ersten gefunden. Bei anatomischer Untersuchung überzeugt man sich, dass die Eingeweide dieser Thiere aus einem pulsirenden Gefässe und einem äusserst langen, mehrfach gefalteten Eierschlauche bestehen — alle übrigen Organe fehlen; sie sind, wie Verf. vermuthet, während der Entwicklung der weiblichen Geschlechtswerkzeuge allmählich verloren gegangen.

Was Verf. über die Entwicklung unserer Trematoden mittheilt (vgl. hierfür besonders die übersichtliche Zusammenstellung auf p. 201—223), stimmt in der Hauptsache mit den bekannten Angaben von Wagener, de Filippi, de la Valette u. A. überein, bietet aber gleichfalls im Einzelnen wiederum manches Neue. Besonders glücklich war Verf. in den von ihm angestellten Fütterungsversuchen mit eingekapselten Cercarien. (Fütterungsversuche vor der Entwicklung führen, auch nach den Erfahrungen des Verf.'s, nicht zum Ziele.) Nicht bloss, dass es ihm auf diese Weise gelang, den *Diplodiscus subclavatus* zu dem *Amphistomum subclavatum* der Frösche zu entwickeln, er lieferte auf demselben Wege auch den Beweis, dass sich nicht bloss die *Cerc. echinifera*, sondern auch *C. echinata* im Darmkanale der Ente in ein *Distomum* verwandelt, das schon am dritten und vierten Tage nach der Fütterung in voller Geschlechtsentwicklung begriffen ist. Ebenso wurde die kleinere der bisher unter dem Namen *Cerc. armata* zusammengeworfenen Arten (*C. armata* Pagenst.) im Darmkanale der Frösche zu *Dist. retusum* (= *Dist. endolobum* Pagenst.) herangezogen. Die erste Anlage der Geschlechtsorgane besteht in den

Testikeln, die am vierten Tage erscheinen, während die ersten Eier erst zehn Tage später beobachtet werden. Die grössere *Cercaria armata* (*C. ornata* P.) verwandelte sich gleichfalls schon nach wenigen Tagen in das *Dist. clavigerum*, wie das auch von *Pagenstecher* beobachtet wurde. Die Embryonen von *Monostomum mutabile* mit der Redie im Innern, wurden vom Verf. nach eigener Untersuchung beschrieben. Auch bei einigen andern Arten wurden flimmernde Embryonen beobachtet, doch bedarf die Annahme, dass solche flimmernde Embryonenzustände bei allen Trematoden dieser Gruppe vorkämen, nach den Untersuchungen *Wagner's* bekanntlich einer Beschränkung.

Auch *Walter* unterwirft den Bau der Trematoden einer näheren Untersuchung (*Arch. für Naturgesch.* 1858. I. S. 269—297. Taf. XI—XIII). Er schildert die einzelnen Organe von *Amphistomum subclavatum*, *Distomum hepaticum* und *D. lanceolatum* mit besonderer Berücksichtigung ihrer feineren Strukturverhältnisse und liefert dadurch einen ebenso erwünschten wie wichtigen „Beitrag zur Anatomie und Histologie“ dieser Thiere.

Das Nervensystem betreffend, hebt Verf. u. a. hervor, dass dessen Centraltheile nicht, wie meist angenommen, zwischen Schlundkopf und dem Grunde des Saugnapfes liegen, sondern ungefähr in der Mitte des Oesophagus gefunden werden und aus einem völlig geschlossenen Ringe bestehen, dessen Seitentheile eine entschieden ganglionäre Beschaffenheit besitzen. Die Seitenganglien entsenden bei den genannten Arten drei Nerven, von denen der vordere, der meist selbst wiederum in ein Ganglion anschwillt, zu dem Mundnapfe, der mittlere nach Aussen zu Muskeln und Cuticula des Halses, der hintere, stärkere in gerader Richtung zu dem Hinterleibe und den inneren Organen läuft. Die Ganglienkugeln sind meist sog. bipolare. Dass die Gefässe der Trematoden in ganzer Ausdehnung dem excretorischen Apparate zugehören, wird auch vom Verf. bestätigt und durch vollständige Analyse dieses Apparates bei *Amphistomum* bewiesen. Aber neu ist es, dass die letzten Endigungen dieser Gefässe ein ausgeprägtes Capillarnetz bilden, das sich meist durch das ganze Parenchym verbreitet, namentlich die Eingeweide umspinnt und von Zeit zu Zeit, besonders an den Theilungsstellen sich zellenartig erweitert, wodurch es dann dem sog. Schleimgewebe von *Virchow* äusserst ähnlich wird. Verf. hält dieses Capillarnetz übrigens trotz

seinem Zusammenhange mit dem excretorischen Apparate für eine der Ernährung dienende Einrichtung und vermuthet, dass es die vom Darmkanale und auch wohl der Haut aufgenommenen Flüssigkeiten gleichmässig durch den ganzen Körper zu verbreiten habe. Bei Amphistomum fehlen die Flimmerlappchen in den feinem Excretionsgefässen, aber dafür wird der Expulsions Schlauch hier von einer starken Muskulatur überlagert, die eine kräftige Zusammenziehung ermöglicht, während bei den übrigen Arten, die der Flimmerlappchen nicht entbehren, die Zusammenziehungen weit schwächer sind, und von einer einfachen kontraktilen Membran vollzogen werden. Das durch v. Siebold beschriebene sog. zweite Vas deferens, das einen direkten Zusammenhang zwischen dem Hoden und dem weiblichen Apparate, zunächst der Vesicula seminalis interior (Receptaculum seminis), vermittelt, wird vom Verf., für Amphistomum wenigstens, bestätigt.

G. Wagener beschreibt den äusseren und inneren Bau von Gasterostomum v. Sieb. und hebt hervor, dass die Arten dieses Genus ohne Zweifel den geschlechtsreifen Zustand von Bucephalus darstellen. Arch. für Naturgesch. 1858. S. 250—252.

Die wichtigsten Charaktere des Gen. Gasterostomum beruhen nach Verf. theils in dem am Vorderrande des Mundsaugnapfes angebrachten contractilen Fortsätzen (die Ref. in mehrfacher Beziehung an den Kopfpütz von Gyrodactylus erinnern), theils auch in der Lage der Geschlechtsöffnung am Hinterleibsende und der einfachen blind-sackförmigen Bildung des Darmrohres. Ausser dem bekannten *Gast. fimbriatum* (= *Distomum campanula* Duj.), das bald eingekapselt an den Kiemen von Cyprinus, bald auch frei und erwachsen im Darne des Hechtes, Barsches u. a. Raubfischen vorkommt, erwähnt Ref. noch: *G. gracilescens* (= *Dist. gracilescens* Rud.) aus dem Darmkanale von Lophius und *G. minimum* n. sp. aus dem Darne von *Trigla microlepidota*, deren Unterschiede besonders in der relativen Grösse der zwei Saugnäpfe und der Grösse der Eier beruhen. (Eine vierte Art ist inzwischen von Molina beschrieben: *G. armatum* aus *Conger conger*.)

Ebendasselbst (S. 252—256. Tab. IX) berichtet Wagener auch über das von Wedl beschriebene *Monostomum bipartitum* (J. B. XXII. S. 367), namentlich das Verhältniss, in dem die beständig paarweise in derselben Cyste vorkommenden Individuen zu einander stehen. Auf den ersten Blick glaubt man in dem Inhalte einer Cyste ein zweiköpfiges Thier mit gemeinschaftlichem kirschenförmigem Leibe vor sich zu sehen, aber bei näherer Untersuchung findet man,

dass es zwei von einander getrennte, ungleich entwickelte Individuen sind, von denen das eine kleinere durch den lap-pigen Hinterleib des anderen der Art umwachsen ist, dass zur Durchtrittsstelle des Kopfendes nur noch eine einzige kleine Oeffnung übrig geblieben ist. Der eingeschlossene Hinterleib hat eine ziemlich schlanke Form und enthält ausser den beiden Darmschenkeln noch Gebilde, „in denen man sich wohl samenbereitende Organe vorstellen kann.“ Von Eiern ist bei demselben keine Spur vorhanden, während der umhüllende Leib des grösseren Individuums von Eiern strotzt und grösstentheils der Anhäufung derselben seine mächtige Ausdehnung verdankt. In einem Falle enthielt die Cyste zwei noch geschlechtlich unentwickelte, gleichgestaltete Thiere, die mit ihrer Bauchfläche in entgegengesetzter Richtung an einander gefügt und der Art gekrümmt waren, dass die Seitenlappen des hinteren, abgestutzten Körperendes das dünnere Vorderende sattelartig umgaben. Denkt man nun, dass sich das hintere Körperende des einen Individuums übermässig vergrössert, so wird der Leib des andern bis auf das Kopfende von demselben umfasst und durch schliessliche Verwachsung der Seitenlappen völlig eingeschlossen werden, wie denn auch Verf. mehrfache Stadien dieser Entwicklung beobachten konnte.

Van Beneden beobachtete die Befruchtung eines Eies bei *Distoma aeglefini*. Er sah den beweglichen Samen-faden in unmittelbarer Berührung mit den Keimbläschen, bis derselbe nach Verlauf einiger Stunden still wurde und dann spurlos verschwand. Bull. Acad. roy. Belg. T. IV. No. 4, l'Institut. 1858. p. 159 u. 223.

Nach den Untersuchungen von G. Wagener gehört das sog. *Monostomum foliaceum* nicht zu den Trematoden, wie man früher annahm, sondern zu den Cestoden, wo es ein mit *Amphiptyches* (= *Gyrocotyle* Dies.) verwandtes neues Gen. *Amphiline* darstellt. Von den frühern Beobachtern ist das mit einem undurchbohrten Kopfnapfe versehene vordere Körperende meist für das hintere gehalten. Arch. für Naturgesch. 1858. S. 244—249. Taf. VIII.

Von neuen Arten erwähnen wir:

Diplostomum grande aus dem Darne von *Strix nivea*, *Monostomum affine* aus der Gallenblase von *Castor zibethicus*; *M. spathulium* und *Distomum biliosum* beide aus der Gallenblase eines Fisches, Leidy Proc. Acad. Philad. 1858. p. 110.

Holostomum lagena aus *Strix passerina*, *H. clarus* aus *Gadus Merleccius*, *Monostomum hystrix* aus *Pelophylax esculentus*, *Distomum marginatum* aus *Anas crecca*, *D. soccus* aus *Mustelus plebejus*, *D. caleolus* aus *Conger conger*, *D. ellipticum* aus *Acipenser nasus*, *D. armatum* aus *Phasianus gallus*, *D. cesticillus* aus *Lophius piscatorius*, *D. semiarmatum* aus *Acipenser Naccari*, *D. putorii* aus *Mustela putorius*, beschrieben von Molin, prosp. fam. helm. Venet., a. a. O. S. 127 ff.

Ebenso weiter als Nachtrag (ebendas. Bd. XXXIII. S. 287: *Diplostomum auriflavum* aus *Ardea nycticorax*, *Holostomum cornucopia* aus *Strix flammea* (?), *Distomum foliaceum* aus *Gobius paganellus*, *D. singulare* aus *Ibis falcinellus*, *D. oboratum* aus *Chrysophrys aurata*, *D. Fabenii* aus *Cantharus vulgaris*, *D. heteroclitum* aus *Perdix coturnix*, *D. retroflexum* aus *Belone acus*, *D. papilliferum* ebendab., *D. Polonii* aus *Caranx trachurus*, *Gasterostomum armatum* aus *Conger conger*.

Distoma Goliath n. sp., aus der Leber der *Balaenoptera rostrata*, von der Grösse und dem Ansehen eines Blutegels, van Beneden, Bullet. Acad. roy. de Belg. T. V. No. 7. c. tab., l'ost. 1858. p. 282.

Ueber das von Weinland unter den menschlichen Helminthen aufgeführte *Distomum* (*Dicrocoelium*) *Buskii* Wld., das nach beigefügter Bemerkung von Busk in London in dem Dünndarme eines Lascar aufgefunden wurde (an essay on the tapeworms of man p. 87) ist mir keine weitere Angabe bekannt geworden. Für das *Distoma haematobium* wird gleichzeitig der neue Genusname *Schistosoma* in Anwendung gebracht und eine eigene, von den Distomeen verschiedene Familie (*Gynaecophora*) aufgestellt.

Leuckart und Pagensteher beobachteten in der Leibeshöhle von *Sagitta germanica* zwei unreife Trematoden, ein *Monostomum* und ein *Distomum*, die beide abgebildet wurden. Arch. für Anat. und Physiol. 1858. S. 599, Tab. XXI. Fig. 8 u. 9.

Gräffe beschreibt (Beobachtungen über Radiaten und Würmer S. 47 ff. Tab. X) zwei sehr interessante Meercrecarien: eine *C. Thaumantidis*, die in der Scheibe einer kleinen Qualle (*Eucopa*, nicht *Thaumantias*) eingegraben lebt und sich durch die Anwesenheit eines Borstenschwanzes sehr nahe an die gleichfalls bei Nizza aufgefundenene *C. setigera* Müll. anschliesst, und eine zweite als *C. Cymbuliae* beschriebene Form, die sich auf der Oberfläche des Eingeweidesackes von *Cymbulia Peronii* in wurmförmigen Sporocysten entwickelt. Die

letztere besitzt ausser einem kurzen und breiten contractilen Schwanz noch einen mehr seitlich abgehenden schlanken und langen Anhang, der nach der Zeichnung des Verf.'s freilich eine sehr abweichende Beschaffenheit hat, aber doch wohl mit dem erstern zusammengehört, wie bei der nahe verwandten *Cercaria furcocerca* Wagener's (Beitr. zur Entwicklungsgesch. der Eingeweidewürmer Tab. XXX). Die Angabe, dass diese Cercarie einen einfachen schlingenförmig gewundenen Darm besitze, der zwischen den beiden Schwänzen nach Aussen münde, dürfte wohl auf einem Irrthume beruhen.

Nach den Beobachtungen von *Steenstrup* ist das *Distomum caudatum* Bosk der Cercarienzustand des *Dist. fuscum* s. *Coryphaena* Bosk, die wohl beide derselben Art zugehören. *Vidensk. Meddelels. for 1858. p. 183.* (Nach brieflicher Mittheilung des Verf. dürfte auch *Dist. clavatum* Rud., wenigstens zum Theil, hierher gehören und die Verwandlung der Cercarie in ihr schwanzloses Geschlechtsthier dadurch vor sich gehen, dass erstere direkt in ihren späteren Wirth einwandert. Eine Anzahl verschiedener Entwicklungsstufen, mit denen Verf. den Ref. freundlichst beschenkte, scheinen die Richtigkeit dieser Auffassung ausser Zweifel zu setzen.)

Cercaria agilis n. sp., in Gesellschaft von Planorbis und anderen Süßwasserschnecken frei im Delavarefflusse gefunden, *L. c. d. y. l. c.*

Dalyell beobachtet gleichfalls Cercarien und gibt davon eine (schlechte) Abbildung, *l. c. Pl. XXXVI. Fig. 9. p. 266.*

Cestodes.

Die Untersuchungen, die *van Beneden* in dem schon mehrfach angezogenen Werke (*mém. sur les vers intest. p. 224—266*) über den Bau und die Entwicklungsgeschichte der Bandwürmer niedergelegt hat, schliessen sich in ähnlicher Weise, wie das oben von den Beobachtungen desselben Verf.'s über Trematoden hervorgehoben wurde, bestätigend und ergänzend an die inzwischen auch von anderen Seiten gemachten Erfahrungen über diese Parasiten an. Als neu erwähnen wir die Angabe, dass bei *Tetrarhynchus megacephalus* ein aus sechs Ganglien bestehendes Nervensystem vorkomme (*p. 228*), zwei vordern und vier hintern, welche letztere den vier Rüsselscheiden entsprechen und durch Commissuren mit erstern verbunden seien. Das Gefässsystem der Cestoden wird als vollständiges Analogon des excretorischen Gefässapparats der Trematoden betrachtet. Nach der Ent-

wicklungsweise unterscheidet Verf. auch bei den Cestoden, wie bei den Trematoden, Formen ohne Generationswechsel (*C. monogénèses*) und solche mit Generationswechsel (*C. digénèses*). Zu den erstern rechnet er das Gen. *Caryophyllaeus*, dessen jüngste, offenbar erst vor kurzem aus dem Ei hervorgeschlüpfte Exemplare im Wesentlichen schon den ausgewachsenen Thieren gleichen und durch zahlreiche Zwischenformen bis zu den letztern verfolgt werden konnten. (Wagener hat, wie wir im letzten Jahresberichte hervorgehoben, inzwischen glaublich gemacht, dass auch *Ligula* keinem Generationswechsel unterliege, eine Form, die Verf. seinen *C. digénèses* zurechnet, ohne dafür aber irgend welche Gründe vorzubringen. Gleiches gilt von *Triaenophorus*, das sich durch seine Entwicklung, nach Wagener, ebenfalls an die Arten ohne Generationswechsel anschliesst.) Unter den Cestoden mit Generationswechsel unterscheidet van Beneden zwei Gruppen, von denen die eine die sog. *Phyllobothrien* umfasst, die andere die *Taeniaden*. Bei der erstern entsteht, nach unserem Verf., ein Embryo ohne Bohrapparate, der (so nach Untersuchungen eines *Scolex* aus *Cyclopterus*) sich ohne Weiteres im Darmkanale seiner ersten Wirthe durch Einstülpung und Metamorphose des vorderen Körperendes in eine *cysticercoide* Form verwandelt, die sich dann späterhin in anderen Wirthen zu einer gegliederten Bandwurmkette entwickelt. Die Entwicklungsgeschichte der *Taeniaden* ist insofern complicirter, als hier der mit Bohrapparaten versehene Embryo in seinen ersten Wirthen wandert, den Darmkanal durchbohrt und sich meist nach vorhergegangener Einkapselung in einen *Cysticercus* verwandelt, der nach der Uebertragung in den Darm eines anderen Thieres seine Schwanzblase abstösst und dann gleichfalls zu einer Kette auswächst. (Aehnlich verhalten sich übrigens auch manche vom Verf. zu den *Phyllobothrien* gerechnete Arten, wie u. a. die *Tetrarhynchen*.) Die vom Verf. über die Umwandlung der Finnen in Bandwürmer und über Erziehung von Finnen aus Bandwurmeiern angestellten Experimente sind grösstentheils schon früher bekannt geworden und seiner Zeit von uns näher angezogen. Wir wollen nur noch hinzufü-

gen, dass es Verf. auch gelungen ist den cysticerccen Jugendzustand von *Tetrarhynchus erinaceus* (aus dem Darne von *Raja rubus*) in dem Peritonealüberzuge von *Lophius piscatorius* und *Gadus morrhua* aufzufinden. Ebenso wissen wir, dass Verf. die Bandwurmkette als eine zusammenhängende Kolonie von Individuen deutet, die einzeln den geschlechtsreifen Trematoden zu vergleichen seien; es bedarf hier bloss der einfachen Bemerkung, dass wir diese Verhältnisse nochmals in gründlicher Weise erörtert finden (p. 251—266).

Pagenstecher liefert (Zeitschrift für wiss. Zoologie Bd. IX. S. 523—528. Taf. XXI) einen „Beitrag zur Kenntniss der Geschlechtsorgane der Tānien“ und schildert darin die allmähliche Entwicklung dieser Gebilde bei einer wahrscheinlich mit *Taenia microsoma* Cr. identischen Art aus dem Darmkanale von *Anas boschas*. Die Resultate der hier niedergelegten Untersuchungen gehen dahin, dass, wie das schon Ref. für die Blasenbandwürmer nachgewiesen hat, und auch van Beneden in der oben erwähnten Abhandlung angiebt (p. 236), die männlichen Organe sich vor den weiblichen entwickeln und die immer mehr und mehr sich ausbildenden Eier schliesslich die übrigen Theile des Genitalapparates zur Verödung bringen.

Zuerst entsteht der Hode in Form eines Zellenhaufens, deren Elemente sich in Samenfäden umwandeln, nachdem vorher und selbstständig von den äusseren Bedeckungen her der Penis seinen Ursprung genommen hat. Ebenso unabhängig bilden sich von einander Keimstock und Vagina. Aus dem Keimstücke stülpen sich zwei symmetrische sackförmige Anhänge aus, und in diesen bilden sich die Eikeime in vollständige Eier um. Besondere Dotterstöcke konnten nicht nachgewiesen werden; Verf. vermuthet, dass die beiden Fruchthälter zugleich als solche fungiren möchten. Die Umwandlung des sog. Keimbläschens in den Embryo erfolgt bei unserer Art erst nach der Entleerung der Eier, die, durch eine gelatinöse Umhüllung zu grösseren laichartigen Schnüren zusammengehalten, eine längere Zeit im Darmkanale des Wirthes verweilen. Ob eine Selbstbegattung der Glieder stattfindet, lässt Verf. unentschieden; doch hebt derselbe hervor, dass er früher einmal bei *Tetrabothrium auriculare* eine Begattung verschiedener Glieder beobachtet habe.

Die Annales des sc. nat. T. X. enthalten auf p. 190—232

einen aus dem Journ. vétérin. du Midi auszugsweise abgedruckten Bericht über die an der Veterinärschule zu Toulouse von Baillet angestellten Experimente, betreffend die Organisation und die Entwicklungsgeschichte der dem Gen. *Taenia* angehörenden Bandwürmer. Es sind diese Untersuchungen nicht in der Absicht unternommen, die Angaben der neueren Helminthologen über die genetischen Beziehungen der Band- und Blasenwürmer überhaupt zu prüfen — Verf. hatte sich von deren Richtigkeit schon bei einer früheren Gelegenheit überzeugt (J. B. XXIII. S. 204) —, sondern vielmehr zu dem speciellen Zwecke, die für die praktischen Interessen des Landwirthes so wichtige Frage zu entscheiden, ob die bei dem Hunde schmarotzenden grosshakigen Bandwürmer derselben Art zugehören, oder nicht. Bekanntlich ist v. Siebold vor einiger Zeit mit der Behauptung hervorgetreten (J. B. XXII. S. 373), dass die aus *Cyst. pisiformis*, *C. tenuicollis* und *Coenurus* im Darmkanale des Hundes gezogenen Tänien unter sich und mit der *T. Solium*, *T. marginata* u. a. specifisch übereinstimmten, mit einer Behauptung, der von anderer Seite, besonders von Ref. (J. B. XXIII. S. 198) auf Grund zahlreicher Untersuchungen und Experimente in bestimmtester Weise widersprochen ist. Unser Verf. ist durch seine Beobachtungen zu dem Resultate gekommen, dass dieser Widerspruch vollkommen gerechtfertigt war. Er überzeugte sich zunächst, dass die drei genannten Blasenwürmer nicht bloss durch Vorkommen und äussere Bildung, sondern auch besonders durch Zahl, Form und Grösse der Haken von einander verschieden seien, dass weiter auch die aus diesen Blasenwürmern gezogenen Tänien neben anderen charakteristischen Verschiedenheiten stets die entsprechende Hakenbildung zeigten und dass schliesslich deren Embryonen nach Verfütterung an die geeigneten Thiere sich immer wieder zu den ursprünglichen Blasenwurmformen ausbildeten. Man sieht, dass die von unserem Verf. eingeschlagene Untersuchungsmethode genau dieselbe ist, die auch Ref. zur Prüfung der v. Siebold'schen Angaben in Anwendung gebracht hat. Die Zahl der von unserem Verf. zu seinen Experimenten verwendeten Versuchsthiere belief sich auf 43 und diese lie-

ferten in einigen dreissig ausführlich beschriebenen Fällen ein ebenso positives, wie entscheidendes Resultat. In zehn Fällen war die Fütterung mit Finnen oder Tänieneiern überhaupt erfolglos, und liefern die Beobachtungen unseres Verf. in dieser Beziehung manche interessante Beispiele einer auffallende Immunität, wie besonders das Schaflamm No. 4, das im Laufe von ungefähr acht Wochen 19 Mal mit Proglottiden von *Taenia Coenurus* gefüttert wurde und dennoch gesund blieb. Im Ganzen scheinen jüngere Thiere überhaupt weit grössere Prädisposition für die Cestoden-Helminthiasis zu besitzen, als ältere. Auffallend war Ref. die grosse Zahl der Todesfälle unter den mit Blasenwürmern gefütterten Hunden, die bei seinen, doch auch ziemlich ausgedehnten Experimenten nicht beobachtet wurden. Wesentlich neue Resultate haben übrigens die Untersuchungen des Verf. nicht zu Tage gefördert, aber im Einzelnen enthalten dieselben mancherlei interessante Angaben, besonders über *Coenurus*, dem Verf. überhaupt, als dem für die praktischen Interessen des Landwirths besonders wichtigen Parasiten, eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet hat. Sieben Wochen nach der Fütterung zeigen die jungen *Coenuren* bei der Grösse einer Kirsche die erste Anlage der späteren Köpfe in Gestalt einiger weniger hohlen Zapfen; drei Wochen später sind dieselben theilweise bereits zu der Grösse einer Nuss herangewachsen und in der Kopfanlage mit vollständigen Hakenkränzen versehen. In $5\frac{1}{2}$ Monat erreicht der *Coenurus* schon die Grösse eines Hühnereies. Was der Verf. über die Entwicklung des Kopfzapfens bei *Cyst. pisiformis* und die durch den Parasitismus dieses Wurmes in der Leber der Kaninchen erzeugten Veränderungen mittheilt, schliesst sich genau an die Angaben und Darstellungen des Ref. an. Gleiches gilt von den Untersuchungen über die Erzeugung des *Cyst. fasciolaris* aus den Eiern der *Taenia crassicolis*. Von besonderem Interesse ist die Beobachtung eines vielköpfigen Blasenwurmes aus den Halsmuskeln eines Kaninchens, der nach Organisation und Hakenbildung die grösste Aehnlichkeit mit *Coenurus cerebralis* hatte (p. 227) und sich auch im Darmkanale des Hundes zu einem Bandwurme entwickelte,

der ohne Kenntniss seiner Abstammung kaum von *T. Coenurus* zu unterscheiden war. Der Versuch, die Embryonen dieser *Taenia* zu dem gewöhnlichen Drehwurme des Schafes zu entwickeln, führte in einem Falle zu keinem Resultate. Ein zweites Lamm, das die Proglottiden dieser *Tänie* verzehrt hatte, wurde allerdings drehkrank, allein dasselbe Versuchsthier war auch mit der echten *T. Coenurus* inficirt worden, so dass das Resultat unsicher erscheint.

Fürstenberg gab gleichzeitig jungen Fröschen und Hunden *Coenurus cerebralis* und *Cysticercus tenuicollis* von Schafen ein und fand, als er die Versuchsthiere später an demselben Tage tödtete, Bandwürmer, die bei den Hunden eine Länge von 46—50 Zoll erreicht hatten, bei den Fröschen aber nur 6—7 Zoll (*T. e. Cyst. tenuic.*) und resp. $\frac{1}{4}$ — $\frac{5}{4}$ Zoll (*T. Coenurus*) maassen. Es scheint demnach, dass diese Würmer sich im Darmkanale des Hundes schneller entwickeln, als bei den Fröschen. (Dass sie bei letztern überhaupt ihre volle Entwicklung erreichen, dürfte bezweifelt werden.) Mittheilungen aus der thierärztlichen Praxis in den Preussischen Staaten. Bd. V. S. 193.

Leisering fand bei der Section eines (von Küchenmeister) mit *Taenia e. Cyst. tenuicollis* gefütterten und vier Tage später krepirten Schaflammes frei in dem Pfortadernetze der Leber Hunderte von kleinen, zum Theil schon mit bloßem Auge sichtbaren Bläschen, die als junge *Cysticercen* erkannt wurden. Die Gallengänge waren leer. Verf. sieht darin, und gewiss mit Recht, eine Bestätigung der von Ref. ausgesprochenen Behauptung, dass die Embryonen der *Cysticercustänien* mit dem Blute wandern, doch möchte Ref. den hier vorliegenden Fall deshalb nicht ohne Weiteres mit seinen Beobachtungen über die im Pfortaderblute des Kaninchens vorkommenden Embryonen der *Taen. serrata* zusammenstellen, weil es sich in letztern noch um sechshakige Embryonen handelte, während L. offenbar schon eine spätere Entwicklungsstufe vor Augen hatte. Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für 1857. Dresden, S. 23.

Küchenmeister findet den von Ref. als *Cysticercus innominatus hypudaei* aufgeführten und zu *Taenia tenuicollis* des *Ittisses* gehörenden Blasenwurm auch in dem Maulwurfe

und überzeugt sich — wie Ref. J. B. XXIII. S. 208 —, dass derselbe mit dem früher als hakenlos beschriebenen *Cyst. talpae* identisch sei. Amtlicher Bericht über die Wiener Naturforscherversammlung S. 254.

Der medicinischen Zoologie von P. Gervais und van Beneden entlehne ich (Vol. II. p. 259) die Angabe, dass Bertholus in einer der medicinischen Facultät zu Montpellier 1856 vorgelegten Inauguralschrift nach Versuchen, die Humbert in Genf angestellt hat, sich gleichfalls für die Identität der Schweine-Finnen mit dem menschlichen Bandwurme ausspricht. „Le 11. Decembre 1854, so schreibt Humbert an Bertholus, je me procurai, à l'abattoir, de la graisse d'un porc fraîchement tué et farci de *Cysticercus cellulosae*. Je détachai avec soin ces vers, et, en présence de Mr. le professeur Vogt et de notre ami Moulinié, j'en avalai quatorze . . . Dans les premiers jours de mars 1855, j'ai senté la présence des *Taenias* et en même temps j'ai commencé à en trouver des fragments assez considérables. Le professeur Vogt, à qui je les ai montrés, a constaté, qu'ils appartenaient bien au *Taenia solium*.“

Ganz dasselbe Experiment ist auch von Hollenbach angestellt worden. Derselbe verschluckte einen Theelöffel voll Schweinefinnen, die freilich bereits 5 Tage alt waren, und beobachtete nach Ablauf von 5 Monaten, dass ein 2½ Ellen langes Stück Bandwurm — Verf. sagt, wohl unter dem Einflusse der v. Siebold'schen Schule, *T. serrata* — mit geschlechtsreifen Gliedern, aber ohne Kopf abging. Wochenschrift der Thierheilkunde und Viehzucht von Adam u. Niklas. II. S. 301 u. 353.

Lebert handelt in seinem *Traité d'anatomie pathologique génér.* 1857. T. I. p. 395 sq. von dem Vorkommen des *Echinococcus* beim Menschen und die dadurch bedingten krankhaften Erscheinungen.

Nach den Ansichten von Davaine (*l'action du coenure sur le cerveau*, Cpt. rend. Soc. biol. Vol. IV) hängt die Drehbewegung der an *Coenurus* leidenden Schafe von dem Umstande ab, dass die Köpfe des Parasiten sich von Zeit zu Zeit nach aussen umstülpen und dadurch die anliegenden Hirntheile reizen. Dass der constante Druck des Blasenwurms zur Erregung dieser Bewegung nicht ausreicht,

geht daraus hervor, dass weder Echinococcusbälge noch Pseudoplasmen des Gehirns solche Erscheinungen hervorrufen.

Auch in der neuen Welt beginnt sich die Theilnahme für die helminthologischen Forschungen des europaischen Continents zu regen. Von Weinland erhielten wir „an essay on the tapeworms of man“ (Cambridge 1858. 93 S. in Octav mit eingedruckten Holzschnitten), der allerdings zunächst nur dazu bestimmt ist, die neueren Entdeckungen über die Naturgeschichte der Bandwürmer in gedrängter und übersichtlicher Weise dem amerikanischen ärztlichen Publikum vorzuführen, der daneben aber auch (Cap. III on the different species of human tapeworms p. 31—68) unsere Kenntnisse über die bei dem Menschen vorkommenden Cestoden durch die Beschreibung zweier neuer interessanter Formen und zahlreiche kritische Bemerkungen (besonders über das Verhältniss von *T. Solium* und *T. mediocanellata*) nach mehrfacher Richtung hin erweitert. Wir erfahren daraus von Neuem, welche wichtige und interessante Resultate uns durch die Erforschung der Helminthenfauna des Menschen in fremden Ländern noch vorbehalten sind. Die von unserem Verf. beschriebenen neuen Arten s. u.

White giebt in einem Vortrage über die Entwicklung der Bandwürmer ebenfalls ein Reserat über die neueren Entdeckungen der deutschen Helminthologen, Proc. Bost. Soc. VI. p. 304.

Leuckart und Pagenstecher beobachteten zahlreiche Exemplare des echten *Echinobothrium typus* v. Ben. (das sich von der Wagener'schen gleichnamigen Art durch eine geringere Menge von Proglottiden und die Anwesenheit von 8, nicht 4, Stachelreihen am Halse unterscheidet) und konnten zwischen den von Pagurus und Crangon abstammenden Speiseresten der sie beherbergenden Rochen auch die früheren Entwicklungszustände in einer fast vollständigen Reihenfolge auffinden. Archiv für Anat. u. Physiol. 1858. S. 600—610. Taf. XXII.

Die jüngsten Entwicklungsformen bestanden aus einer einfachen Blase mit eingestülptem Vorderende. Dann kamen Formen, in denen sich vom Grunde dieser Einstülpung der spätere Bandwurm-

kopf erhob und schliesslich solche, in denen dieser Kopf auch schon eine Anzahl von Gliedern gebildet hatte. Die Halsbewaffnung entstand erst nach Abstossung der Schwanzblase, die von zahlreichen Gefässen durchzogen war und auch deutlich erkennen liess, dass die Kalkkörperchen in den angeschwollenen Endästen dieser Gefässe und nicht frei im Parenchym gelegen sind. (Vergl. J. B. XXIV. S. 117.) Nach mündlicher Mittheilung (und Bemerkung in den Mem. sur les vers intest. p. 327) hat auch van Beneden die cysticercoiden Formen unseres Echinobothrium aufgefunden und zwar in Gammarinen, so dass es, im Zusammenhange mit der schon im vorigen Jahresberichte angezogenen Beobachtung von Lespès fast scheint, als wenn das Vorkommen dieser Jugendzustände keinesweges ein beschränktes sei.

G. Wagner liefert den Nachweis, dass der früher unter dem Namen *Monostomum foliaceum* den Trematoden zugerechnete Schmarotzer ein darmloser Cestode sei, der durch einfache Bildung des Körpers, Anwesenheit eines undurchbohrten Kopfnapfes und Organisation der Geschlechtsorgane zunächst mit *Amphiptyches* (= *Gyrocotyle* Dies.) verwandt sei. Der mächtige Eierschlauch mündet zur Seite des Kopfnapfes, doch finden sich auch am Hinterleibsende ein Paar Oeffnungen, die aller Wahrscheinlichkeit nach mit gewissen Theilen des Geschlechtsapparates (Keimstock, männlichen Organen) zusammenhängen. Gefässe wurden nur in den Seitentheilen gesehen, wo auch die Dotterstöcke verlaufen, doch scheinen dieselben lange nicht die mächtige Entwicklung wie bei *Amphiptyches* zu besitzen. In Betreff der letzten Art hebt Verf. die Uebereinstimmung mit dem Diesing'schen Gen. *Gyrocotyle* hervor, das angeblich aus Antilope stammt, während *Amphiptyches* aller Wahrscheinlichkeit nach ursprünglich in *Maetra edulis* zu Hause ist. Archiv f. Naturgesch. 1858. S. 244—249. Tab. VIII.

Nach der Ansicht van Beneden's (l. c. p. 121) zerfällt die Ordnung der Bandwürmer in zwei grosse Gruppen, von denen die erstere die hauptsächlich bei den Kaltblütern schmarotzenden *Bothriades* umfasst, die andere die *Taeniades*, die bekanntlich vorzugsweise bei den Warmblütern vorkommen. In der erstern Gruppe werden dann nach der Zahl und Entwicklung der Gruben wieder drei Familien unterschieden: *Tetraphylles*, *Diphylles* und *Pseudophylles*. Die *Tae-*

niaden dürften vielleicht am besten nach der Bewaffnung des Kopfes einzutheilen sein. Aus diesen Gruppen beschreibt Verf. folgende zum Theil neue Arten:

A. Tetraphylles: *Echeneibothrium minimum* van Beneden, *E. variabile* van Beneden, *E. dubium* n. sp., aus Raja batis, *Phyllobothrium auricula* n. sp., *Anthobothrium perfectum* n. sp. aus *Scymnus glacialis*, *A. giganteum*, *Tetrarhynchus tenuis* n. sp. ebendaher, *T. erinaceus* n. sp. aus Raja rubus, *T. megacephalus* Rud., *T. gigas* Cuv. (die zwei letzten nur im Cystenzustande). B. Diphyllies: *Echinobothrium typus* van Ben. C. Pseudophylles: *Tricuspidaria nodosa* Pall., *Ligula simplicissima* Auct., *Caryophyllaeus mutabilis* Auct. D. Taeniades: *Taenia solium* L., *T. coenurus* v. Sieb., *T. serrata* Götze, *T. canina* Auct., *T. nana* n. sp. (= *T. Echinococcus* v. Sieb.), *T. variabilis* Rud., *T. paradoxa* Rud., *T. gallinulae* n. sp. aus *Gallinula chloropus*, *T. porosa* Rud., *T. melanocephala* n. sp. aus *Simia Maimon*, *T. porosula* n. sp. aus *Cyprinus* div. sp. (unreif), *T. dispar* Götze, *T. osculata* Götze, *T. ocellata* Dies. Zur Erläuterung des Baues dienen zahlreiche Abbildungen Tab. XIV—XXII.

Molin beschreibt in seiner Fauna helm. Venet. a. a. O. S. 132—141 folgende neue Cestoden:

Sparganum ellipticum aus dem Zellgewebe von *Mustela foina* und *M. putorius*, *Scolex soleatus* aus dem Darms von *Conger conger*, *Caryophyllaeus punctulatus* ebendaher, *C. trisignatus* aus dem Darms von *Gadus Merluccius*, *Dibothrium longicolle* aus *Phasianus gallus*, *D. sulcatum* aus *Felis pardus*, *Tetrabothrium* (Eutetrabothrium) *longicolle* aus *Scyllium stellare*, *T. (Orygmatobothrium) porrigens* aus *Nycticorax ardeola*, *T. (Anthobothrium) crispum* aus *Mustelus plebejus*, *Solenophorus obovatus* aus *Boa constrictor*, *Rhynchobothrium brevicolle* aus *Myliobatis noctula*, *Aspidorhynchus* (n. gen.) *infulatus* aus *Scyllium stellare*, *Taenia umbonata* aus *Mus musculus*, *T. cesticillus* aus *Phasianus gallus*, *T. conica* aus *Anas bochas*, *T. constricta* aus *Corvus cornix*, *T. tetragona* aus *Phasianus gallus*, *T. ovata* aus *Canis vulpes*.

Ebenso weiter in dem Nachtrage (a. a. O. Bd. XXXIII. S. 291): *Scolex triqueter* aus *Belone acus* und *Sc. cornucopia* aus *Carax trachurus*.

Char. gen. n. *Aspidorhynchus* Mol. Corpus depressum taeniaeforme, articulatum; caput discretum, tubulosum, depressum, cotyledopsidibus quatuor et proboscibus quatuor brevibus, cylindricis, retractilibus; collum breve, depressum, penes marginales. Piscium marinorum in tractus intestinali endoparasita e fam. Gamorhynchobothriorum.

Auch Leidy charakterisirt einige neue Bandwürmer: *Tetra-*

bothrium barbatum aus *Odontaspis punctata* (?), *Dibothrium speciosum* aus *Beleosoma Olmstedii*, und giebt ausserdem Bemerkungen über *Acanthorhynchus reptans* Dies. aus *Pogonias chromis*. Proc. Acad. Philad. p. 111.

Baillet liefert eine genaue und sorgfältige Beschreibung der *Taenia serrata* (e *Cyst. pisiformi*), *T. e Cysticercos tenuicollis* und *Taenia Coenurus* (l. c. p. 223), so wie auch der *Taenia e Coenuro leporis* (p. 228).

Was die *Taenia mediocanellata* Küchenmeister's und deren Unterschiede von der echten *T. Solium* betrifft, so erscheint es von besonderer Wichtigkeit, dass es nach den Beobachtungen Weinland's menschliche Bandwürmer giebt, die in den einzelnen Gliedern eine nicht unbeträchtlich variirende Anzahl von Seitenästen an dem Fruchthälter besitzen, so wie solche, die neben der gewöhnlichen Bildung des Fruchthälters von *T. Solium* den grossen Kopf der *T. mediocanellata* ohne Haken und Rostellum zeigen. (Ref. fand auch von *T. litterata* Exemplare ohne Hakenkranz und Rostellum, *Blasenbandwürmer* S. 66 Anm.) In einem Exemplare, das einem Chippewa-Indianer abgegangen und leider kopflos war (*T. Solium* var. *abietina*), wurde trotz einer auffallenden Kürze und Magerkeit der Glieder eine Uterusbildung beobachtet, die in der Vielzahl der Seitenzweige mit den Verhältnissen der *T. mediocanellata* übereinstimmte. Nach allen diesen Erfahrungen ist Verf. geneigt, die wirkliche Artverschiedenheit der (übrigens gleichfalls in Amerika aufgefundenen) *T. mediocanellata* in Zweifel zu ziehen und anzunehmen, dass letztere Species nach Exemplaren von *T. Solium* aufgestellt sei, die durch irgend einen Zufall ihren Hakenapparat mit Rüssel verloren hätten, worauf dann die jetzt allein fungirenden Saugnäpfe an Grösse beträchtlich gewachsen seien, l. c. p. 40 ff. (Freilich bleibt dabei unerklärt, warum nun gerade dieselben Exemplare auch durch die Entwicklung ihrer Glieder und Fruchthälter von den gewöhnlichen Exemplaren der *T. Solium* verschieden sind. Wie die Sachen jetzt liegen, wird wohl das Experiment entscheiden müssen. Es gilt, wie auch Verf. verlangt, die Jugendformen der *T. mediocanellata* zu erziehen

und namentlich den Versuch zu machen, diese im Schweine zur Entwicklung zu bringen.)

Von besonderem Interesse ist die weitere Beobachtung Weinland's, dass es beim Menschen Cysticerken giebt, die durch Vorkommen, Grösse und Aussehen dem gewöhnlichen *Cyst. cellulosa* gleichen, die aber statt zweier Hakenreihen deren drei besitzen. (*Cyst. acanthotrias* n. sp.). L. c. p. 64, Proc. Bost. Soc. nat. hist. VI. p. 300.

Die Grösse der Haken stimmt in den beiden inneren Reihen ungefähr mit den zweierlei Hakenformen des *Cyst. cellulosa*, wogegen die Haken der äusseren Reihe, deren Wurzelfortsätze nur wenig entwickelt sind, um ein Beträchtliches kleiner bleiben. In Gestalt scheinen auch die grösseren Haken mehrfach von *Cyst. cellulosa* abzuweichen. Zahl der Haken in jeder Reihe 14, also 42 in allen drei. Die Würmer, ungefähr 12—15 im Ganzen, stammen von einer 50jährigen Frau (einer Weissen und keiner Negerin, wie anfangs vermuthet wurde), die an Lungenschwindsucht starb und auf der Anatomie zu Richmond in Virginien zergliedert wurde.

Auch ein ausgebildeter neuer Bandwurm des Menschen wird von Weinland beschrieben (ibid. p. 49), *Taenia flavo-punctata*, der von einem 19 Monate alten Kinde stammt, aber ebenfalls nur in Spiritusexemplaren und noch dazu verstümmelten, untersucht werden konnte.

Der Wurm gehört zu den kleineren Arten (etwa 100 Mm.) und scheint sich durch Gesamttform, einseitige Lage der Geschlechtsöffnungen und Bildung der (glatten) Eischalen zunächst an *T. murina* u. a. verwandte Arten anzuschliessen. Die ausgebildeten Glieder haben 2 Mm. Länge und $1\frac{1}{2}$ —2 Mm. Breite. In der Mitte jedes Gliedes sieht man einen gelben Fleck, der von dem Testikel herrührt. Der Uterus scheint aus mehreren unter sich zusammenhängenden Blindsäcken zusammengesetzt.

Bei Gelegenheit der hier mitgetheilten Beobachtungen setzt Weinland (l. c. p. 51. Anm.) auch seine Ansichten über die Systematik der Tānien oder Tānioideen, die Verf. mit Diesing als eine besondere Cestodenfamilie betrachtet, auseinander. Nach der Beschaffenheit der Eier unterscheidet derselbe zwei Unterabtheilungen, die dann weiter nach verschiedenen, meist von der Hakenbildung hergenommenen Charakteren folgendermassen in Genera zerfallen.

* Sclerolepidota. Mit kleinen und hartschaligen Eiern, die wahrscheinlich überall in Warmblütern zur Entwicklung kommen.

Taenia s. st. Uterus mit Medianstamm- und Seitenzweigen; Kopf mit zwei Reihen meist grosser Haken. Jugendform ein ein- oder vielköpfiger *Cysticercus*.

Acanthotrias n. gen. Aehnlich, aber mit drei Reihen Haken. (*Cyst. acanthotrias* W.)

Taeniarhynchus n. gen. Aehnlich, aber ohne Haken und Rüssel. (*T. medioacancellata* Küchenm.).

Echinococifer n. gen. Kleine Art mit zwei Reihen winziger Haken. In der Jugend ein *Echinococcus*.

Diplacanthus n. gen. Kleine Art mit gespaltenen Haken. (*T. nana* v. Sieb. Die Angabe von „gespaltenen Haken“ dürfte sich, nach der Ansicht des Ref., nicht auf die Krallen, sondern auf die Wurzel beziehen, so dass wohl kein Grund zur Aufstellung eines neuen Gen. vorliegt.)

** Malacolepidota mit dünnhäutigen Eierschalen, die zumeist in Wirbellosen zur Entwicklung kommen.

Hymenolepis n. gen. Aeussere Schale membranös, eine, selten zwei Reihen kleiner Haken. Uterus aus Säcken gebildet.

Lepidotrias n. subg. Mit drei Eihüllen. Leben im ausgebildeten Zustande in Säugethieren, besonders Insektenfressern. (*T. murina* n. s. w.)

Dilepis n. subg. Mit zwei Eihüllen, von denen die äussere oft Fortsätze trägt. Leben im ausgebildeten Zustande in insektenfressenden Vögeln. (*T. angulata* n. s. w.)

Proteocephalus n. gen. Ohne Rüssel und Haken; mit veränderlichem Kopfe und zweischaligen Eiern. Aeussere Schale schleimig. Leben im ausgebildeten Zustande in Reptilien und Fischen. (*T. ambigua* n. s. w.)

Alyselminthus Zeder s. st. Kleine Haken mit flachem Fusse. Eier mit dünner Schale, in Haufen vereinigt. (*T. cucumerina*.)

(Ausser den hier charakterisirten Genera dürften übrigens, nach der Ansicht des Verf.'s, später noch mehrere andere aufzustellen sein, — Ref. erinnert an *Anoplocephala* Bl.).

Turbellarii.

Pharyngocoeli. O. Schmidt publicirt eine schon im vorigen J. B. erwähnte Abhandlung über „die rhabdocoelen Strudelwürmer aus der Umgegend von Krakau“ (28 S. in Quarto mit 3 Tafeln, aus dem XV. Bande der Denkschriften

der K. K. Akad. besonders abgedruckt). Dieselbe enthält zwei Abschnitte, von denen der erstere über die vom Verf. bei Krakau beobachteten Arten handelt (besonders über *Vortex truncatus* Ehrbg., *V. viridis* Schultz., *V. scoparius* n. sp., *V. pictus* Schm., *V. coronarius* n. sp., *Derostomum galizianum* n. sp., *Opisthomum pallidum* Schltz. (non Schm.), *Mesostomum Craci* n. sp., *M. cyathus* n. sp., *M. personatum* Schm., *M. Ehrenbergii* Oerst., *M. Wandae* n. sp., *Mesostomum* (Schizostomum) *fallax* n. sp., *M. trunculum* n. sp., *Mesostomum* (Typhloplana) *hirudo* n. sp., *M.* (T.) *lapponicum* Schm. ? und *Prostomum furiosum*), während der zweite die anatomischen und systematischen Eigenthümlichkeiten und Unterschiede der einzelnen Familien der Rhabdocoelen, namentlich die der Derostomeen (Vorticinen) und Mesostomeen auseinandersetzt. Besonders ausführlich sind die Beobachtungen des Verf.'s über den Bau der Geschlechtsorgane. Für die Einzelheiten auf das Original verweisend, beschränken wir uns hier auf folgende Bemerkungen.

Bei *Vortex pictus* gelang es dem Verf. die einzelnen Acte der Eibildung und Befruchtung direkt zu beobachten. Wie das van Beneden für *Distomum* beobachtet hat, kommen auch bei unseren Rhabdocoelen die Samenfäden zunächst nur mit dem sog. Keimbläschen, d. h. dem primitiven, einstweilen noch des grobkörnigen Dotters entbehrenden Ei in Berührung. Die Umlagerung des letztern geschieht mit rapider Schnelligkeit, in einigen Secunden, worauf dann weiter die äussere feste Schalenhaut sich bildet. Die gestielte Anhangstasche des gemeinschaftlichen Geschlechtsraums, die bei den Vorticinen als *Receptaculum* fungirt, ist bei den Mesostomeen bloss Begattungstasche, aus der das Sperma sodann in die mit dem Keimstocke verbundene Samentasche hineingelangt. Die Samenblase des männlichen Apparates enthält bei den Mesostomeen ausser dem Sperma noch eine, wie es scheint, in eigenen Räumen eingeschlossene körnige Masse, die in einigen Fällen als Absonderungsprodukt besonderer Anhangsdrüsen erkannt wurde. Der Schlundkopf der Mesostomeen stimmt, wie das für *M. Ehrenbergii* schon von Ref. nachgewiesen war, bis auf seine Lage und die Beschaffenheit seiner Gewebselemente mit dem Schlundkopfe der Vorticinen überein. Zwischen ihnen und dem Magen befindet sich bei beiden Familien ein dünnhäutiger Schlund, dessen Zusammenhang mit dem Magen durch einen besondern Spinctor unterbrochen werden kann. Ebenso verhält es sich bei *Prostomum*, dessen vorderer sog. Schlundkopf jetzt

auch vom Verf. als Analogon des Nemertinenrüssels erkannt ist, wie Ref. zuerst in diesen Berichten (XX. S. 349) behauptet hat. Das Wassergefässsystem der Mesostomeen mündet in der Nähe des Pharynx (oder, bei *M. Ehrenbergii*, zugleich mit demselben) durch eine contractile Blase nach Aussen. Der Stachel der Prostomeen scheint Waffe und Begattungsorgan zugleich zu sein, da ausser der Giftdrüse auch ein zu den männlichen Organen gehöriger Gang in denselben einmündet.

Auch die bei Gratz vorkommenden Turbellarien sind ein Gegenstand der Untersuchungen unseres Verf's geworden, doch waren es nach den bis jetzt erst vorliegenden vorläufigen Mittheilungen darüber (Sitzungsber. der kais. Akad. zu Wien Bd. XXXII. S. 267) hier besonders die Dendrocoelen, und namentlich unter ihnen ein Paar seltene, seit Dujès nicht wieder beschriebene Arten (*Planaria viganensis* und *Pl. gonocéphala*), die zur Beobachtung kamen. Für den nächsten Bericht dürfen wir wohl einer ausführlicheren Mittheilung entgegen sehen.

Von Williams werden die Geschlechtsorgane der Turbellarien (Nemerliden und Planarien) als sog. Segmentorgane in Anspruch genommen und mit den Flimmerkanälen der Chaetopoden verglichen (l. c. p. 131); ein Vergleich, der um so verfehlter ist, als Verf. andererseits auch das sog. Wassergefässsystem der Trematoden als ein Analogon dieser Bildungen betrachtet und die Turbellarien bekanntlich — was Verf. freilich nicht zu wissen scheint — gleichfalls ein solches „Wassergefässsystem“ besitzen.

In der Leibeshöhle von *Holothuria tubulosa* lebt eine bis 4^{'''} grosse blinde Turbellarie, die nach der Bildung des Mundes den Derostomeen zugehört, aber eine weiche Penisröhre hat und deshalb von Schneider, der dieselbe beschrieb (Arch. für Anat. u. Physiol. 1858. S. 324. Tab. XII) als Repräsentant eines neuen Gen. *Anopodium* (*A. parasita*) betrachtet wird. Der innere Bau liess sich ziemlich vollständig ermitteln und heben wir aus den darauf bezüglichen Angaben hervor, dass der Magen unseres Thieres zahlreiche unregelmässige Ausbuchtungen bildet. Die Eier, die immer nur in einfacher Anzahl zur Entwicklung kommen, tragen einen sehr langen hornartigen Auswuchs (wie die von

W a g e n e r im Darne von *Anas boschas* aufgefundenen problematischen Eier, Zeitschr. für wiss. Zoologie Th. XI. Taf. V. Fig. 3) und enthalten in ihrem bauchigen Ende einen ovalen flimmernden Embryo.

L e i d y macht einige neue Mittheilungen über die früher von ihm (J. B. XX. S. 346) als *Rhynchodesmus sylvaticus* beschriebene Landplanarie, aus denen u. a. hervorgeht, dass dieses Thier eine nächtliche Lebensweise führt und von Insekten lebt.

Unter dem Genusnamen *Planaria* beschreibt D a l y e l l in dem schon mehrfach citirten Werke (Vol. II. p. 95—128) eine ganze Anzahl verschiedener den *Dendrocoelen* wie auch *Rhabdocoelen* zugehörnde Strudelwürmer, die sich freilich nach dem hier vorliegenden Materiale nur zum geringsten Theile richtig deuten lassen. (Die schon 1814 in Edinburg erschienenen *Observations on some interesting phaenomena on animal physiology, exhibited by several species of Planaria* unseres Verf's., auf die mehrfach verwiesen wird, hat Ref. nicht vergleichen können; doch scheint es, als wenn hier zunächst oder doch vorzugsweise nur die Vorgänge der *Reproduction* Berücksichtigung finden.) Besonders interessant sind die Beobachtungen über die Fortpflanzung der grösseren Meerplanarien, deren Eier nicht einzeln, wie bei den einheimischen Formen, sondern zu grössern, meist platten Häufchen vereint, als sog. Laich, abgelegt werden. Die neugeborenen Jungen haben in manchen Fällen (*Leptoplana flexilis*) bereits die Form der Eltern, nur mit einer geringern Zahl von Augenflecken, während sie in anderen (*Proceros* s. *Eyrylepta cornuta*) mit 5—6 eigenthümlich wimpernden Fortsätzen versehen sind, wie das inzwischen auch durch die Beobachtungen von J. Müller (J. B. XX. S. 344) bekannt geworden ist. Verf. verlegt diese Fortsätze allerdings an die Seitenränder des Körpers, doch dürfte wohl anzunehmen sein, dass die Stellung derselben in Wirklichkeit die von Müller beschriebene ist. Die bei *L. flexilis* gezeichneten Eier mit einem „vierfachen Dotter“ sind offenbar nur in der Viertheilung begriffen, wie schon aus dem Umstande hervorgeht, dass jedes Ei nur einen Embryo erzeugt. Die

Reproductionskraft ist in manchen Arten, besonders bei *Pl. Arethusa*, sehr auffallend, so dass jedes der durch beliebigen Schnitt gewonnenen Theilstücke zu einem neuen Thiere auswächst. Bei früheren Untersuchungen hat Verf. für diese Art auch die Existenz einer freiwilligen Theilung beobachtet. Die Nahrung der Planarien ist im Ganzen bekanntlich eine animalische, doch giebt es Arten (*Pl. lactea*, *Arethusa* u. a.), die gelegentlich auch eine vegetabilische Kost nicht verschmähen.

Die vom Verf. beschriebenen und abgebildeten Arten führen folgende, meist neue Namen: *Planaria cornuta* (= *Proceros* v. *Eurylepta cornuta* Z. Dan.) p. 97—101. Pl. XIV. Fig. 1—3, *Pl. corniculata* n. sp. (*Planocera* v. *Stylochus*) p. 101, *Planaria ellipsis* n. sp. (*Polycelis* Quatref.) p. 102. Pl. XIV. Fig. 5—16, *Pl. (Leptoplana) flexilis* n. sp. p. 102—104. Pl. XIV. Fig. 17—27, *Planaria maculata* (= *Leptoplana atomata* Z. D.) p. 105, 106. Pl. XIV. Fig. 27—35), *Planaria lactea* p. 107—109. Pl. XVI. Fig. 5—9, XV. Fig. 4—6, *Pl. hebes* n. sp. p. 107. Pl. XIV. Fig. 3, 4, eine, wie es scheint, den echten Planarien zugehörnde Seewasserform, *Pl. Arethusa* (= *Pl. subtentaculata* Duj. ? oder *Pl. Ulvae* Oerst. ?) p. 111—115. Pl. XVI. Fig. 10—19, *Pl. baustum* (= *Convoluta paradoxa* Oerst.) p. 106. Pl. XIV. Fig. 36—38, *Pl. fodinae* (= *Derostomum unipunctatum* Oerst. ?) p. 110. Pl. XV. Fig. 7—12, *Pl. (Vortex) variegata* n. sp. gelb mit zwei schwarzen Querbinden, von denen die erste hinter den zwei Augenflecken hinführt, p. 115. Pl. XVI. Fig. 20, *Pl. gracilis* p. 116. Pl. XVI. Fig. 21, 22, *Pl. exigua* ibid. Pl. XV. Fig. 13, 14, *Pl. falcata* p. 117. Pl. XVI. Fig. 26, 27, *Pl. stagni* p. 118. Pl. XVI. Fig. 30 (*Mesostomum* ?), *Pl. foecunda* p. 118. Pl. XVI. Fig. 31, *Pl. illustrae* (*Monocelis* sp.) p. 118. Pl. XVI. Fig. 32, *Pl. vorax* p. 113. Pl. XVI. Fig. 33, 34, *Pl. graminea* p. 119—121 (= *Mesostomum viridatum* Z. D. ?), *P. prasina* p. 121. Pl. XV. Fig. 21. *Pl. euneus* (= *Vortex truncatus* ?) p. 121. Pl. XV. Fig. 15, 16. Ob die unter dem Namen *Planoides fusca* bezeichnete und Pl. XVI. Fig. 35, 36 abgebildete kleine Form, die nicht bloss durch plumpere Bildung, sondern namentlich auch durch Anwesenheit eines umgebogenen Blattanhanges am Hinterleibsende sich auszeichnet, den Strudelwürmern zugehört oder etwa eine kleine Nacktschnecke ist, wie Verf. selbst für möglich hält, dürfte einstweilen unentschieden bleiben.

Rhynchocoeli. Von Krohn (*Archiv für Anat. u. Physiol.* 1858. S. 289—293) wird es in hohem Grade wahrscheinlich gemacht, dass der so häufig schon im Innern von *Pilidium* aufgefundene Nemertes (*Alardus* Busch) kein

zufälliger Parasit dieses Thieres sei, sondern damit in einem genetischen Zusammenhange stehe, dass Pilidium mit andern Worten die Amme oder Larve einer Nemertine sei. Was Krohn für diese Ansicht geltend macht, ist die von ihm beobachtete Thatsache, dass der im Innern von Pilidium vorkommende Nemertes nicht, wie man bisher annahm, den Magenraum seines Wirthes bewohnt, sondern vielmehr in einem davon verschiedenen Hohlraume gefunden wird und erst nach erlangter vollständiger Reife durch den Schirm nach Aussen hervorbricht, worauf derselbe dann noch eine Zeit lang im Umkreise des Mundes mit seinem früheren Wirth zusammenhängt. Dazu kommt dann noch die Analogie mit der von Desor und M. Schultze beobachteten Entwicklung einer wahrscheinlich mit *Nem. olivacea* identischen Art, die nur in sofern einfacher ist, als die Larve sich hier nicht zu einem so selbstständigen Thiere ausbildet, wie es Pilidium ist, sondern, auf den Embryonenzustand verharrend, einen flimmernden Mantel im Umkreise des Nemertes darstellt, der gleichfalls um den Mund herum mit letzterem zusammenhängt.

Was Krohn hier behauptet, ist seitdem durch Ref. und Pagenstecher (*Arch. für Anat. u. Physiol.* 1858. S. 579—588. Taf. XIX) ausser allen Zweifel gestellt, indem es denselben gelang, nicht bloss die Angaben des Erstern völlig zu bestätigen, sondern weiter auch die Entwicklung der Nemertine im Innern von Pilidium Schritt für Schritt zu verfolgen. Der Vorgang dieser Entwicklung ist im Wesentlichen derselbe, wie wir ihn durch J. Müller's glänzende Entdeckungen bei den Seeigeln und Seesternen kennen gelernt haben und diesen bisher ausschliesslich zugeschrieben. Wie die genannten Echinodermen, so nimmt auch der Nemertes in der Körpersubstanz seiner Larve zwischen Darmwand und äusserer Leibeshülle, oder, wenn man lieber will, im Umkreise der erstern seinen Ursprung. Nur Oesophagus mit Magen und Mundöffnung wird aus dem Pilidium in das spätere Thier mit übernommen. Alle übrigen Organe entstehen neu, und zwar durch Metamorphose eines Blastems, das sich zunächst an der untern Fläche des Magens und zu

den Seiten des Oesophagus anhäuft und von da allmählich um den Larvenmagen herumwächst. Der Hohlraum, in welchem der den Tractus intestinalis der Larve umschliessende Nemertes in der späteren Zeit angetroffen wird, nimmt dadurch seinen Ursprung, dass sich dieses Blastem immer schärfer gegen die äusseren Leibeswände des Pilidium absetzt. Die von J. Müller bei gewissen Pilidien beschriebenen „Saugnäpfe“ sind die Anlagen des späteren Wassergefässsystems, deren Bildung auch bei den Nemertinen, wie den Echinodermen, das erste Zeichen der beginnenden Metamorphose ist.

Die Untersuchungen der Verff. sind an zwei verschiedenen Arten von Pilidium angestellt, an *P. gyrans* und einer neuen (auch von Krohn beobachteten) Form, die durch die unbedeutende Grösse der Seitenklappen und eine helmförmige Gestalt des Körpers sich auszeichnet, *P. auriculatum*. Die erstere Art, die am häufigsten war und desshalb denn auch vorzugsweise untersucht wurde, producirt einen schwanzlosen Wurm, der durch braune Farbe und Zweizahl der Augen sich auszeichnet und dem Gen. *Borlasia* angehört. Wahrscheinlich bildet sie die Jugendform einer um Helgoland lebenden fingerlangen *B. rubra* n. sp.

Gräffe beobachtete bei einem kleinen ($1\frac{1}{2}$ ''' grossen) Nizzaer Tetrastemma zwischen den vier linsentragenden Augen „eine kleine Gruppe von Otolithenkapseln“, die je eine Menge unbeweglicher Otolithen einschlossen. Beobachtungen u. s. w. S. 53.

Ueber Nemertinen erhielten wir gleichfalls von Dalyell eine Reihe von interessanten Mittheilungen (The powers etc. Vol. II. p. 51—95. Tab. VI—XVII), deren Benutzung und Verwerthung zum Theil freilich wiederum durch die Unsicherheit der systematischen Bestimmung erschwert wird. Die Zahl der vom Verf. beobachteten Arten ist ziemlich gross, vielleicht 20 oder noch mehr. Die grössere Menge wird — nach dem Vorbilde der älteren Zoologen, Linné, O. Fr. Müller, Fabricius u. A. — mit dem Genusnamen *Gordius* bezeichnet, den wir heute in einem ganz andern Sinne gebrauchen und auf den *G. aquaticus* und dessen Verwandte zu beschränken pflegen. Uebrigens zählt noch

unser Verf. diesen Nematoden, gleichfalls nach dem Vorgange der genannten Forscher, zu den Nemertinen — gerade umgekehrt, wie manche neuern Zoologen, die den Gordiaceen gewisse unverkennbare Nemertinen beigesellen, bloss weil beiderlei Formen früher unter demselben Genusnamen verzeichnet waren. Die kleineren vom Verf. beobachteten Arten (*Tetrastemma*, *Polystenima* u. a.) werden als *Vermiculi* zusammengestellt und den Gordiusarten angehängt. Das Genus *Gordius* zerfällt übrigens auch bei unserem Verf. in mehrere Unterabtheilungen. Die erste (*G. fragilis* u. s. w.) charakterisirt sich durch Grösse und ansehnliche Entwicklung der Mundöffnung (sie entspricht den Gen. *Meckelia* und *Borlasia*), die zweite (*G. minor*) durch mittlere Grösse und Kerbung des vorderen Körperendes (= *Nemertes* u. a.), die dritte (*G. spinifer*) durch Anwesenheit eines retractilen Schwanzfadens (= *Micrura* Ehrbg.) und die vierte endlich (*G. integer*) durch Abwesenheit einer jeden Auszeichnung am Vorderende (= *Amphiporus* Oerst.).

Bevor wir übrigens die einzelnen vom Verf. beschriebenen Arten in Kürze erwähnen, mögen hier einige Bemerkungen über die Lebensweise unserer Thiere am Platze sein.

Die Nemertinen leben bekanntlich vorzugsweise im Schlamme, unter Steinen, in alten Muschelschalen, zum Theil in grosser Tiefe. Namentlich gilt dieses von den grösseren Arten, während die kleineren meist eine freiere Schwimmbewegung üben. Die *Borlasia Angliae* (*G. maxima*) umschlingt gerne mit ihrem äusserst langen Leibe — Verf. beobachtete Exemplare von 10' — fremde cylindrische Gegenstände. Einzelne Arten scheinen auch förmliche Gänge oder Röhren zu bauen und diese mit dem schleimigen Secrete ihres Körpers auszukleiden. Die Nahrung der grösseren Formen besteht, wie es scheint, vorzugsweise aus Röhrenwürmern, die sie geschickt aus den Gehäusen hervorziehen. Der Rüssel wurde nur bei den kleineren Arten als solcher erkannt, bei den grösseren als Darm in Anspruch genommen. Nach der (bekanntlich nicht seltenen) Abtrennung behält derselbe noch Tage lang seine frühere Beweglichkeit, so dass er leicht für ein selbstständiges Thier gehalten werden könnte, zumal er in manchen Fällen

auch eine spezifische Färbung besitzt (z. B. bei *B. Angliae* eine rothe, bei *Micrura fasciolata* eine grünliche). Zufällige Verstümmelungen werden leicht und in kurzer Zeit ersetzt; es scheint sogar, dass die einzelnen Stücke, in die bekanntlich viele Arten und oftmals ohne alle Veranlassung zerbrechen, unter günstigen Umständen sich zu neuen Thiere entwickeln können. Wenigstens gelang es unserem Verf. mitunter, solche Theilstücke Monate lang am Leben zu erhalten, und wurde selbst einige Male an denselben ein weiteres Auswachsen beobachtet, ohne dass es freilich jemals zu einer vollständigen Regeneration gekommen wäre. Die Eier werden bald, wie das auch schon anderweitig bekannt geworden, in Schnüren, bald aber auch in unregelmässigen Gallertmassen abgesetzt. Bei *G. gracilis* entwickeln sich die Eier in wenigen Tagen zu kleinen kurzen und platten Strudelwürmern mit zwei Augenflecken, obwohl die Eltern der Augen entbehren (p. 75). Die Lebendauer erstreckt sich bei den grösseren Arten auf mehrere Jahre, wie denn Verf. z. B. ein Exemplar von *B. Angliae* mit den daraus hervorgegangenen Theilstücken fast fünf Jahre lang aufbewahrte. In 1 Jahr 10 Monaten wuchs dasselbe von einem kleinen 3'' langen Würmchen zu einer Länge von 2 1/2' heran. Gleichzeitig änderte sich die Färbung immer mehr und mehr in's Dunkle.

Die vom Verf. beschriebenen Arten sind fast alle mit neuen Namen bezeichnet, obwohl eine erkleckliche Anzahl derselben nachweislich schon anderweitig benannt ist. Es sind folgende: *Gordius fragilis* (= *Meekelia olivacea* Rathke, von *M. somatotomus* Lt. nur durch hellere Färbung verschieden, wahrscheinlich damit identisch) p. 54—62. Tab. VI—VII, *G. maximus* (= *G. marinus* Mont., *Borlasia Angliae* Ok.) p. 63—70. Tab. VIII, *G. taenia* (am meisten mit *Nemertes peronea* Quatref. verwandt, aber mit zwei weissen Längslinien auf dem Rücken, die durch einen schwarzen Streifen getrennt sind), *G. fuscus* (= *Amphiporus Neesii* Oerst.) p. 83, 84, Pl. XII, *G. anguis* (= *G. annulatus* Mont., *Valencinia ornata* Quatref.) p. 85—87, Pl. XIII. Fig. 7—10, *G. minor viridis* (= *Nemertes olivacea* M. Schultze — Johnst. ? —) p. 72. Pl. IX. Fig. 2 u. s. w. mit Eischnur, *G. Gessnerensis* Müll. ? p. 73. Pl. X. Fig. 5, *G. gracilis* n. sp. (non Johnst.) p. 74, 75. Pl. IX. Fig. 8, *G. albus* n. sp. p. 75, 76. Pl. IX. Fig. 12, *G. viridis spinifer* n. sp. (*Micrura viridis*) p. 78. Pl. XI. Fig. 1, *G. purpureus spinifer* n. sp. (*M. purpureus*) p. 78, 79. Pl. XI. Fig. 2—4,

G. fragilis spinifer (= *Plan. filaris* Zool. dan.) p. 79, 80. Pl. IX. Fig. 5, *G. fasciatus spinifer* (= *M. fasciolata* Hempr. et Ehrbg.) p. 80—82. Pl. XI. Fig. 6—15, *Vermiculus crassus* (ob eine verstümmelte *Meckelia* oder ein äusserst kurzer und breiter *Cerebratulus* Quatref.?) p. 88, 89. Pl. X. Fig. 11, *V. rubens* (= *Fasciola rosea* Müll., *Polystemma roseum* Oerst.) p. 90. Pl. X. Fig. 13—18, *V. lineatus* n. sp. (schlank, von grüner Farbe mit zwei Augenflecken) p. 19, 20, *V. coluber* n. sp. (ein Tetrastemma mit einem grossen dunklen Fleck zwischen vorderem und hinterem Augenpaare) p. 91. Pl. X. Fig. 22, 23, *V. variegatus* n. sp. (ein plumpes, 8“ langes Tetrastemma roth und weiss gefleckt mit hellem Rückenstreifen) p. 91. Pl. X. Fig. 25, 26. Die auf p. 117 kurz beschriebene und Tab. XVI. Fig. 24 abgebildete *Planaria algae* ist ebenfalls ein kleines Tetrastemma, wahrscheinlich auch *Pl. alba* ibid. p. 116. Pl. XVI. Fig. 11. *Pl. serpentina* (ibid. p. 122. Pl. XV. Fig. 20) könnte seiner Form nach leicht eine Süsswasserne-
mertine sein und dem Gen. *Prohynchus* zugehören.

J. Müller liefert eine Zusammenstellung der bis jetzt bekannten Nemertinen mit Schwanzanhang (*Micrura* Ehr. = *Alardus* Busch). *Arch. für Anat. u. Phys.* 1858. S. 298.

Der von Gray (*Proc. Zool. Soc.* 1857. July, Ann. and Mag. nat. hist. 1858. I. p. 160) als neu erwähnte *Lineus Beattiaei* dürfte nach Grösse und Zerstückelungsfähigkeit wohl eine *Meckelia* sein. Die Länge des unverletzten Wurms wird auf 18—20“ angegeben.

3. Ciliati.

Rotiferi.

Cohn, der sich um unsere Kenntniss der Microzoen schon durch frühere Mittheilungen so verdient gemacht hat, liefert neue „Bemerkungen über Räderthiere“ (*Zeitshr. für wiss. Zool.* IX. S. 284—294 Taf. XIII), in denen er eine Anzahl interessanter, bisher meist nur unvollständig erkannter Formen auf das Genaueste beschreibt (*Lindia torulosa* Duj. ♀, *Euchlanis dilatata* Ehrbg. ♀ ♂ und *Notommata parasitica* Ehrbg. ♀ ♂) und durch nochmalige Prüfung der bei den Räderthieren vorkommenden und früher von ihm im Sinne des Generationswechsels (*J. B.* XXII. S. 395) gedeuteten Fortpflanzungsverhältnisse zu der Ueberzeugung kommt, dass diese Erscheinungen ein neues Beispiel der sog. Parthenogenese darbieten. Allerdings werden die weiblichen Räder-

thiere gelegentlich befruchtet — aus der Familie der Philodinäen sind bis jetzt freilich noch keine Männchen bekannt — aber auch die unbefruchteten Eier entwickeln sich, obwohl dabei insofern ein Unterschied obwaltet, als die Eier der befruchteten Weibchen eine harte Schale haben und wahrscheinlich erst nach Ueberwinterung sich entwickeln. Die unbefruchteten Weibchen entwickeln sog. Sommereier, aus denen unmittelbar entweder wieder Weibchen oder zu gewissen Jahreszeiten auch Männchen hervorgehen.

Bei *Lindia*, deren Ruderapparat aus zwei retractilen kleinen und ohrförmigen Scheibchen besteht, beschreibt Verf. u. a. einen grossen, unmittelbar auf dem Pigmentfleck aufliegenden Kalkbeutel, der mit breiter Basis an dem Gehirne befestigt ist. (Ref. hat schon bei einer früheren Gelegenheit diese sog. Kalkbeutel der Rotiferen als Gehörorgane gedeutet und sieht in dieser Angabe eine Bestätigung seiner Auffassung.) Im Oesophagus wurde, wie früher bei *Brachionus*, eine eigenthümliche Flimmerung wahrgenommen. *Euchlanis triquetra* hat Männchen, die — abgesehen von dem Mangel des Darmapparates — sich nur durch unbedeutende Differenzen in Grösse und Gestalt von den Weibchen unterscheiden, während das bei dem nahe verwandten *Brachionus* bekanntlich anders ist. Auch die Männchen von *Notommata parasitica*, die auch hier wiederum von besondern, durch die Kleinheit ihrer Eier sich auszeichnenden Weibchen abstammen, entsprechen den Weibchen, haben dabei aber auch eine gewisse Aehnlichkeit mit männlichen *Brachionen*.

Für das (den Philodinäen und nicht den Hydatinäen zugehörige Gen. *Lindia* stellt Verf. folgende (emendirte) Charakteristik auf:

„Körper oblong, fast wurmförmig, durch Quersalten schwach gegliedert, beim Schwimmen zwei kleine keulenförmige, an der Spitze radähnliche, einziehbare Wirbelorgane hervorstülpend, hinten in zwei conische Zähne auslaufend. Gebiss aus drei zangenartig zweispitzigen Zähnen gebildet. Ein Augenfleck mit dahinter liegendem schwärzlichen Kalkbeutel.“ *L. tolosa* erinnert in mancher Beziehung an *Notommata vermicularis* Duj. und noch mehr an *Not. tardigrada* Leyd.

Fresenius liefert in seinen Beiträgen zur Kenntniss mikroskopischer Organismen (a. a. O. S. 211—216 mit Abbild.) eine Beschreibung von *Stephanops muticus*, in der besonders die äusseren Organe sehr genau berücksichtigt werden. Eine zweite vom Verf. beobachtete Art dürfte, trotz gewissen Aehnlichkeiten mit *St. lamellaris* Ehrbg., neu sein und als *St. tridentatus* Fr. bezeichnet werden können.

Melicerta ringens Ehbrg. *Dalycell* l. c. Vol. II. p. 265. Pl. XXXIV. Fig. 7.

Bryozoa.

Seitdem die Aufmerksamkeit der Zoologen auch ausserhalb Europa auf die interessanten Formen der Süsswasserpolyphen gerichtet ist, mehren sich unsere Erfahrungen über diese Thiere mit jedem Jahre. So berichtet Leidy (*Proc. Acad. Philad.* 1858. p. 189) über die nordamerikanischen Arten dieser Gruppe, besonders *Cristatella Idae* n. sp. aus der Umgegend von Newport, die sich durch geringere Zahl der Tentakel und Grösse der Statoblasten von der Europäischen *Cr. mucedo* unterscheidet. Die amerikanische *Pectinella magnifica* scheint an manchen Stellen zu mächtigen, kopfgrossen Massen heranzuwachsen. Auch ein *Lophopus* und eine *Ferdericella* wurden vom Verf. beobachtet, ohne dass es bisher gelungen wäre, deren specifische Natur festzustellen.

Nach den Angaben Mitchell's ist das Vorkommen dieser Thiere auch in der heissen Zone (Madras) ausser Zweifel. Im Uebrigen lauten diese Angaben nicht so genau, dass man darnach die Form der aufgefundenen Art näher bestimmen könnte. *Edinb. Journ.* Vol. VIII. p. 169.

Damit übereinstimmend ist eine Beobachtung von Carter, nach der in Centralindien (bei Nangpooa) auf den Schalen von *Paludina bengalensis* und auf Wasserpflanzen ein Bryozoon lebt, das der Gruppe der Cheilostomen zugehört und zunächst mit *Flustra* verwandt scheint, *Histopia lacustris* n. gen. et n. sp. *Annals and hist.* 1858. l. p. 169—171, mit hübscher Abbildung auf Pl. VII.

Nach der von Lewes in den Naturstudien (S. 389) angezogenen Ansicht von Gosse (*Tenby*, p. 52) sollen die Avicularien ihre Beute nicht ergreifen, um sie zum Munde zu führen, sondern dazu, um sie in der Nähe der Polypenköpfe verwesen zu lassen und dadurch eine Menge mikroskopischer Geschöpfe, die letztern zur Nahrung dienen, anzulocken.

Ehendasselbst findet sich auch (S. 241) die Angabe,

dass *Pedicellina* sich ebensowohl durch lebendige Jungen, wie durch Eier und Knospen fortpflanze.

Auch beobachtete Lewis (S. 329) ein solitäres Bryozoon, das dem *Alcyonidium hirsutum* sehr ähnlich sah und von einer länglichen Doppelmuschel umschlossen war. Eine genauere Beschreibung wird nicht gegeben, so dass es schwer ist, über diesen Fund zu entscheiden.

Von Redfern erhielten wir einige Angaben über den Bau von *Flustrella hispida* und die Entwicklung der an der ersten Zelle hervorkommenden Knospen. Interessant ist die Angabe, dass der Polyp dieser ersten Zelle während der Entwicklung der Knospen zu Grunde geht, eine Thatsache, die Verf. freilich nur für zufällig hielt — es stand demselben nur ein einziges Exemplar dieses ersten Jugendzustandes zu Gebote — die aber angesichts der (dem Verf. unbekannt) Beobachtungen von Dalyell (J. B. XX. S. 370) doch wohl eine tiefere Bedeutung haben dürfte. Nach den beigegebenen Zeichnungen ist das Skelet des ersten Individuums auch sehr viel einfacher gebaut, als das der späteren Knospen und namentlich ohne die für unsere Art charakteristischen Stacheln. Quarterly Journ. micr. sc. VI. p. 96—103. Tab. IV.

Gray erwähnt gelegentlich einer sehr eigenthümlichen vielzelligen lepraliaartigen Schale mit siebförmig durchbohrten Wänden, die entweder einem mit *Cribrellina* Gr. verwandten Bryozoon oder einer Foraminifere zugehört (*Polytrema minaceum*) und unter dem Genusnamen *Pustularia* folgendermaassen charakterisirt wird: Cells ovate, four or five-angled, convex, crowded together side by side, forming a crust without any definitive form; the cells closed, their entire parietes being pierced with numerous close uniform minute pores; the cavity simple; aperture small, roundish, simple at the front end of the cell (without any ovarial cells?). Sp. n. *P. rosca* auf *Cardita variegata* aus dem Mittelmeere.

Das oben erwähnte Gen. n. *Histolpia* Carter trägt folgende Charaktere: Polypary kerato-membraneous, without admixture of calcareous matter. Cells irregularly ovate, compressed, spreading in aggregation over smooth surfaces, sometimes linearly, but for the most part with no definite arrangement. Aperture subquadrangular, supported on a circular neck, closed by four triangular valves, of which the posterior is the largest and partially overlaps the rest; surrounded by a horny

raised border, from the angles of which respectively four spines project; posterior border less prominent than the rest; which permits of an almost uninterrupted continuation between the larger valve or lip and the membranous portion of the cell. Margin of the cell horny, pierced by 2—4 stoloniferous holes. Average greatest length and breadth of the cell $\frac{1}{29}$ and $\frac{1}{30}$ respectively L. c.

Das Quarterly Journ. micr. sc. bringt in seinem sechsten Bande p. 124 ff. p. 261. und Bd. VII. p. 65 eine Aufzählung und Beschreibung der an der Küste von Madeira gesammelten Bryozoen mit Abbildungen der neuen Arten, die die bei Weitem grössere Mehrzahl ausmachen. Als solche erwähnen wir: *Nellia Johnstoni*, *Bugula gracilis*, *B. ditrapae*, *Membranipora tuberculata*, *M. trichophora*, *M. antiqua*, *Lepralia distoma*, *L. sceletos*, *L. radiata*, *L. discoidea*, *Cupularia canariensis*, *C. Johnstoni*, *Tubulipora druidica*.

Ebendasselbst werden von Dyster (VI. p. 260) zwei neue Britische Bryozoen beschrieben: *Huxleya* (n. gen.) *fragilis* und *Brettia* (n. gen.) *pellucida*.

Huxleya e fam. Bicellariadarum. Polyzoary flexible, corneous or subcalcareous. Cells biserial, pyriform, alternate. Aperture small, sub-terminal, unarmed. No avicularia or vibraenla.

Brettia e fem. Scrupariad. Polyzoary erect, free, corneous, flexible. Branches given off behind and above the aperture of a cell.

II. Echinodermata.

Die „geschichtlichen und kritischen Bemerkungen über Zoophyten und Strahlthiere“ von J. Müller (Archiv f. Anat. u. Physiol. 1858. S. 90 ff.) enthalten u. a. eine eben so interessante, wie gelehrte Darstellung der allmählichen Entwicklung unserer Kenntnisse von den Echinodermen und liefern den Nachweis, das schon Belon (vor nunmehr 300 Jahren) die typische Uebereinstimmung der Seeesterne, Seeigel und Holothurien und ihrer Ambulacralfüsschen richtig erkannt habe. Die wahre Natur der Encrinen ist bekanntlich zuerst durch Blumenbach nachgewiesen.

Von demselben Verf. erhalten wir weitere Mittheilungen über fossile Echinodermen, zunächst Crinoiden der Rheinischen Grauwacke und des Eifeler Kalkes, unter denen viele

neue Arten und Genera. Monatsber. der Berl. Akad. 1858. S. 185—198.

Gräffe giebt eine ziemlich dürftige Aufzählung der um Nizza vorkommenden Echinodermen, Beobachtungen über Radiaten und Würmer S. 45.

Ebenso macht Lütken einige Mittheilungen über Dänische Seesterne, Videnskab. Meddelels. for 1858. p. 127.

1. Scytodermata.

Das oft citirte Werk von Dallyell enthält Beschreibungen und Abbildungen von *Holothuria pentactes* (Vol. I. p. 18—35. Tab. I—VII), *H. fusus* (p. 36—67. Tab. VIII—XI), *H. scotica* n. sp. (p. 68—72. Tab. XII—XIII), *H. Bodotriæ* = *H. ocnus* Forb. (p. 78. Tab. XIV) und *H. Phantapus* (p. 79—83. T. XV). Besonders interessant sind die Angaben über die Lebensweise, die sich auf eine meist Monate und Jahre lang an demselben Individuum fortgesetzte Beobachtung stützen.

Die Holothurien sind nach unserem Verf. äusserst träge, nächtliche Thiere, die mitunter wochenlang (bes. *H. fusus*) mit zurückgezogenen Tentakeln auf demselben Flecke verharren und am Tage nur selten mit entfalteten Tentakelapparate gesehen werden. Ueber die Function dieses Apparates und die Nahrungsweise blieb Verf. im Zweifel. Ein Exemplar von *Hol. fusus* legte nach sechsmonatlicher Gefangenschaft plötzlich eine grosse Meage von Eiern (Verf. schätzt dieselben an 5000), ohne dass diese jedoch zur Entwicklung kamen. *H. Bodotriæ* scheint auch durch Quergliederung sich fortzupflanzen. Wenigstens sah Verf. dieselbe oftmals in 2, 3 und mehr Stücke zerfallen, ohne dass äussere bedingende Momente sich nachweisen liessen. Eine vollständige Ausbildung der Theilstücke wurde freilich nicht beobachtet, aber Verf. zweifelt daran um so weniger, als nach seinen Beobachtungen zur Genüge feststeht, dass *H. fusus* nicht bloss den abgestossenen Tentakelapparat, sondern auch Ovarium und ein anhängendes Darmstück in einigen Monaten vollständig reproducirt. Nur in der Nähe der hintern Körperöffnung ist die Ruptur der äusseren Bedeckungen tödtlich (*Pt. pentactes*). — Die Beobachtungen, die Verf. über den innern Bau von *H. pentactes* mittheilt und durch Zeichnungen erläutert, enthalten nichts Neues. Dagegen muss erwähnt werden, dass die sog. Wasserlungen ihren Inhalt aller Wahrscheinlichkeit nach nicht durch direkte Füllung, sondern durch eine continuirliche Absorption erneuern.

Die neue *H. scotica* zeigt in der Bildung ihres Tentakelapparates eine grosse Verwandtschaft mit *H. fusus*, unterscheidet sich aber durch ihren langen (bis 18") schlanken Körper und die fünfzeilige Stellung der Ambulacralfüsschen.

2. Actinozoa.

Echinida.

Die in Dal y e l l's Powers of Creator Vol. I abgebildeten und beschriebenen Seeigel sind folgende: *Echinus sphaera* (p. 123—132. Tab. XXXI, XXXII. Fig. 1—11), *Spatangus purpureus* (p. 133—135. Tab. XXXII. Fig. 12—16), *Sp. flavescens s. niveus* (p. 135—136. Tab. XXXIII. Fig. 1—9), *Echinocyamus pusillus* (ibid. Fig. 10—12). Die drei letztgenannten Arten vergraben sich im Sande und füllen damit auch ihren Darm, während *Echinus* frei auf der Erde lebt und zu den gefräßigsten Thieren gehört. („I have never witnessed such an insatiable, such an universal appetite. Fish, zoophytes, algae and fuci, all are accepted and a hardy meal can be made of pure shell“ p. 129.) Nicht bloss die Füsschen, auch die Dornen theiligen sich bei der Herbeischaffung und dem Festhalten der Nahrung. Die letztern scheinen übrigens von Zeit zu Zeit (besonders gegen Ende des Jahres) abzufallen und dann durch neue ersetzt zu werden. Die Pedicellarien möchte Verf. nicht als selbstständige Thiere, sondern als integrirende Theile des Seeigels betrachtet wissen (was sie bekanntlich auch sind).

Caillaud reproducirt seine Ansichten „sur les échinides perforants“ in den Verhandl. der schweizerischen Naturforscherversammlung zu Basel 1856. S. 112—117.

Michelin giebt (Revue de la Zool. par Guérin-Ménéville 1858. p. 358) eine Uebersicht über die Arten des Gen. *Mellita* Kl., dessen Unterschiede von *Encope* er mit Agassiz in der Anwesenheit geschlossener (nicht offener) Lunulä und der Vierzahl der Pori genitales sucht. Im Ganzen werden 8 Arten aufgezählt, unter denen eine neue, *M. longifissa* von von unbekanntem Fundorte. Auf den beigegebenen Tafeln wird diese, wie auch *M. nummularia* Val. und die fossile *M. ampla* Holmes abgebildet.

Asterida.

Dalyell handelt (l. c. Vol. I) über *Asterias glacialis* (p. 93—97. Tab. XVI.), *A. rubens* (p. 97—102. Tab. XVII, XVIII u. XIX. Fig. 1—6), *Asterias s. Cribella oculata* (p. 102—104. Tab. XX), *Ast. aranciaca* (p. 104—106. Tab. XXI.), *Ast. endeca* (p. 106—108. Tab. XIX. Fig. 7—10, Tab. XXII und XXIII) und *Asterias s. Solaster papposa* (p. 108—113. Tab. XXIV). Die Asterien sind nach den Beobachtungen des Verf. äusserst gefräßige Raubthiere, die sich vorzugsweise von Schnecken und Muscheln ernähren, aber gelegentlich (*S. papposa*) auch ihres Gleichen verzehren und im Nothfalle selbst mit *Fucoideen* vorlieb nehmen. Ihr Mund ist einer grossen Dehnbarkeit fähig, wesshalb die genossenen Nahrungsstoffe dann auch ein ziemlich ansehnliches Kaliber besitzen können. Die Bewegung ist verhältnissmässig schnell. Ihr Reproduktionsvermögen ist so gross, dass verlorene Theile in kurzer Zeit vollständig wieder ersetzt werden, und zwar ebenso wohl bei älteren Individuen, wie bei jüngeren. Verf. sah sogar einzelne Arme unter günstigen Verhältnissen (durch Neubildung von Mund u. s. w.) zu vollständigen Individuen auswachsen. Die Zerstückelung ist auch hier häufig eine ganz freiwillige. Ueber die Natur der sog. Augenflecke ist Verf. in Zweifel geblieben; er giebt an, dass dieselben meist eine Anhäufung kleinerer Pigmentflecke seien und fragt, ob man sie am Ende nicht eben so gut als Drüsen, denn als Sinnesorgane betrachten könne (? Ref.).

Als neu beschreibt Philippi: *Asteracanthion luridum*, *A. Germaini*, *Astrogonium Fonki*, sämmtlich aus dem Meere von Chiloe. Arch. für Naturgesch. 1858. I. S. 265.

Ophiarida.

Lütken, der sich um die Zoologie der Ophiuren, besonders der nordischen Arten, bereits viele Verdienste erworben hat, publicirt in Kongl. danske Selsk. Skrifter 5te Raekke, Bd. V, eine neue Abhandlung über diese Thiere: *Additamenta ad historiam Ophiuridarum* I. 1858. 74 S. in Quarto mit 2 Kupfern. Die Gegenstände, die dabei zur Un-

tersuchung kommen, sind zum Theil, wie der Abschnitt über Terminologie und Morphologie des Ophiurenskeletes (S. 1—15) so wie über das Wachsthum der Arme und die dadurch bedingten Veränderungen (S. 15—19) von allgemeinerem Interesse, theils aber auch und vorzugsweise speciell zoologischer Natur. Zu letzteren gehört ein kritischer Excurs über das Gen. *Ophiolepis* M. Tr. und die hier zu unterscheidenden Unterabtheilungen (p. 19—26; vergl. J. B. XXII. S. 409), so wie weiter eine Monographie der von unserem Verf. schon bei früherer Gelegenheit untersuchten (J. B. XXIV. S. 61) grönländischen Ophiuren, in der die einzelnen Genera und Species mit meisterhafter Genauigkeit und unter beständiger Berücksichtigung der verwandten Formen beschrieben sind. Die ganze Arbeit beruht durchweg auf einer neuen und vollständigen Durcharbeitung des vorhandenen Materials. Die beschriebenen und ihren charakteristischen Merkmalen nach auch abgebildeten Arten sind folgende:

Ophiura texturata Lmk. p. 36. Tab. I. Fig. 1, *O. albida* Forb. p. 39. Tab. I. Fig. 2, *O. earnea* Sars (sp. indeter.) p. 41. Tab. I. Fig. 6, *O. Sarsii* Ltk. p. 42. Tab. I. Fig. 3, 4, *O. affinis* Ltk. p. 45. Tab. II. Fig. 10, *O. squamosa* Ltk. p. 46. Tab. I. Fig. 7, *O. nodosa* Ltk. p. 48. Tab. II. Fig. 9, *O. Sturwiczii* Ltk. p. 49. Tab. II. Fig. 8, *Ophiocten Kroyeri* Ltk. p. 52. Tab. I. Fig. 5, *Amphiura Holboellii* Ltk. p. 55. Tab. II. Fig. 13, *A. filiformis* Müll. p. 56. Tab. II. Fig. 11, *A. Chiajei* Forb. p. 57. Tab. II. Fig. 12, *Ophiopholis aculeata* O. Fr. Müll. p. 60. Tab. II. Fig. 15, *Ophiacantha spinulosa* Müll. Tr. p. 65. Tab. II. Fig. 14, *Asterophyton eucnemis* p. 70. Tab. II. Fig. 17—19. (Fig. 18 u. 19 sind Abbildungen jüngerer Exemplare mit ein- und zwei Mal getheilten Armen.)

Die Diagnosen der Arten und Genera sind der dänischen Beschreibung meist in lateinischer Sprache vorangesetzt.

Der zweite Theil dieser Additamenta wird nach einer vorläufigen Mittheilung unseres Verf. (Videnskab. Meddelelser for 1858. p. 128) über westindische Ophiuren handeln und die Beschreibung zahlreicher (12) neuer, vom Verf. bereits namentlich aufgeführter Arten enthalten.

Dal y e ll liefert Abbildungen von *Ophiura bracteata* (= *Ophiolepis ciliata* M. Tr.), *O. vulgaris* (= *Ophiothrix fragilis*) und *O. punctata* (= *Ophiocoma nigra* M. Tr.) mit einigen Notizen. Powers of the Creator Vol. I. p. 113—119. Tab. XXVII—XXIX.

Ophiolepis asperula n. sp. aus dem Meere von Chitoe, Philippi, Arch. für Naturgesch. 1858. I. p. 267.

Ebendasselbst *Astrophyton chilense* n. sp. mit nur fünf Mal getheilten Armen.

Für die geographische Verbreitung der Astrophytonarten interessant ist die Notiz von Nordmann (Öfvers. af Finska Vetenskaps. Soc. Förhandl. IV. p. 32—37), dass diese Thiere u. a. auch der Russischen Küstenfauna zugehören. Verf. beschreibt eine (fragliche) Varietät von *A. eucnemis* aus dem Varangerfjord und dem Eismeece, *A. Linckii* aus dem weissen Meere und *A. Lamarckii* aus Sitcha und Kadjak. Die erste Form unterscheidet sich von der gewöhnlichen *A. eucnemis* besonders dadurch, dass die Rippen der Scheibe und die Seiten der Arme nicht granulirt sind.

3. Crinoidea.

Alcide d'Orbigny, hist. natur. générale et particul. des Crinoïdes vivans et fossiles 98 pag. in Quart mit 18 Tafeln (Paris 1858) ist Ref. nur dem Titel nach bekannt.

Nach den Beobachtungen von W. Thompson sollen die Geschlechtsorgane von *Comatula rosea* zugleich Eier und Samenfäden enthalten. Weitere Mittheilungen, besonders auch über die Vorgänge der ersten Entwicklung werden in Aussicht gestellt. L'Instit. 1858. p. 107.

In Dalyell's Powers of the Creator Vol. I. Tab. XXX. p. 120 findet sich unter dem Namen *Comatula barbata* eine Alecto mit 10 schlanken Armen abgebildet.

S. Schultze zeigt in der Karlsruher Naturforscherversammlung einen neuen *Pentacrinus* und spricht über die drei Arten, die er in dieser seltenen bisher nur in 7 Exemplaren bekannten Gattung unterscheidet: *Pentacrinus Guettardi*, *P. caput Medusae* und *P. Arndtii*. Tageblatt der 34. Naturforscherversammlung. S. 51. (Nähere Angaben fehlen.)

III. Coelenterata.

J. Müller erklärt die Vereinigung der echten Polypen und Akalephen zu einer besondern Gruppe der Coelentera-

ten für natürlich und nothwendig, und glaubt, dass u. a. auch die bei sehr verschiedenen Arten in der Jugend vorkommenden vorstreckbaren Magenlappen (die vom Verf. auch bei jungen Actinien aufgefunden wurden und nach der Ansicht des Ref. die ersten Anlagen der sog. Mesenterialfilamente sein dürften) charakteristisch für diese Thiere seien. Arch. für Anat. und Physiol. 1858. S. 102.

Green berichtet über die von ihm bei Dublin beobachteten Medusen, besonders die nacktäugigen, mit 7 neuen Formen. Die Gesamtzahl derselben wird auf 25 geschätzt, unter ihnen 4 Rippenquallen (2 *Cydidippe*, 1 *Beroe* und *Mnenia norvegica*) 1 Siphonophore (*Agalmopsis Sarsii*). L'Inst. 1858. p. 107. Rep. br. Assoc. 27. Meet. p. 103.

Ein Auszug der Gegenbaur'schen Abhandlung über die Randkörper der Medusen (J. B. XXIII. S. 231) findet sich übersetzt in dem Quart. Journ. micr. Sc. VI. p. 103.

I. Ctenophora.

Semper beschreibt die „Entwicklung von *Eucharis multicornis*,“ deren Eier er im Triester Hafen aufsuchte. Eine freie Metamorphose fehlt. Der Embryo verlässt das Ei zu einer Zeit, in welcher er bis auf den Mangel des Wassergefässsystems und die geringe Ausbildung seiner Anhängen schon ganz dem ausgewachsenen Thiere gleicht. Zeitschr. für wiss. Zool. IX. S. 234—238. Taf. XI.

Die Klüftung des Eies geht in regelmässiger Weise vor sich. Das erste Organ, welches sich bildet, ist ein Hohlraum, der nach Aussen hindurchbricht und dann die Anlage des späteren Verdauungsapparates darstellt. Ein uniformes Wimperkleid kommt niemals zur Entwicklung. Die Schwimmblätter erheben sich gleich von vorn herein in vollständiger Anzahl als kleine nach und nach blattartig auswachsende Papillen, die schon im Eie ihre Thätigkeit beginnen. Während sich auf solche Weise eine freiere Beweglichkeit des Körpers ausbildet, geht die Entwicklung des Trichters und des Nervensystems vor sich.

Aehnlich verhält es sich, einer Nachschrift desselben Verf's. (a. a. O. S. 239) zufolge, bei *Cydidippe pileus*, nur dass hier auch schon die Tentakel, freilich ohne die Taschen und Seitenfransen sich im Eie hervorbilden. Larvenorgane, wie sie Gegenbaur bei einer *Cydidippe* beschreibt (J. B. XXIII. S. 227), sind nicht vorhanden.

Im Wesentlichen damit übereinstimmend sind auch die Angaben, die Wright (Edinb. new phil. Journ. T. IV. p. 85—92) für *Cydidpe pomiformis* gemacht hat, nur dass hier anfänglich sich ein einfacher Flimmerreif bildet, der die Mitte des kugligen Körpers umgürtet, wie bei den Embryonen vieler Chaetopoden, und sich erst später in vier Büschel, die erste Andeutung der Flimmerrippen, die noch bei der Geburt in einfacher Anzahl vorhanden sind, auflöst. Innere Organe wurden bei der neugeborenen *Cydidpe* vermisst, wie denn auch die Tentakel einstweilen nur von einfachen Fäden gebildet waren. Dass die Rippenquallen getrennten Geschlechts sind, wird vom Verf. bezweifelt, doch blieb derselbe über die männlichen Organe überhaupt im Ungewissen. Die Eier sollen, nach der Darstellung des Verf., einzeln an der Wand der Meridiangefässe hervorknospen und eine Zeit lang in den letztern umbertreiben. Die Flimmerhaare der Rippen werden für hornige Gebilde gehalten und mit den Borsten der Chaetopoden verglichen.

In einer späteren Note beschreibt Verf. (ibid. p. 316) die bisher nur unvollständig gekannten Fadenzellen an den Tentakeln von *Cydidpe* als kleine rundliche Kapseln, die einen zarten Spiralfaden im Innern einschliessen.

Die Mittheilungen, welche Gräffe (Beobachtungen über die Radiaten und Würmer S. 40—46) über Ctenophoren macht, beziehen sich auf *Beroe*, *Alcinoe* und *Cestum*. Bei letzterm erwähnt derselbe zahlreiche feine Gefässzotten oder Gänge, die den grösseren Kanälen, besonders denen des unteren Randes, unter rechtem Winkel aufsitzen und trotz ihrer Wandungslosigkeit mit einer grossen Contractilität begabt sind. Sie sollen dazu dienen, den Inhalt des Kanalsystems in das Körperparenchym überzuführen. Die als neu beschriebenen *Cestum breve* und *C. Meyeri* scheinen nur verstümmelte und theilweise abnorm (*C. Meyeri*) ergänzte Individuen zu sein. Die Nizzaer *Beroe Forskalii* enthält, nach dem Verf., gleichfalls zwei Arten, die sich besonders durch die Bildung des Mundes von einander unterscheiden sollen.

2. Hydrasmedusae.

Acalephae.

Virchow macht Beobachtungen über den feineren Bau der *Medusa aurila* und berücksichtigt dabei besonders die Randkörperchen, das Gallertgewebe, die Muskellage und die Nesselorgane. Tageblatt der 34. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte S. 73.

Die Randkörperchen glaubt Verf. als Gehörorgane, jedenfalls wenigstens als Sinneswerkzeuge in Anspruch nehmen zu können, da mechanische und chemische Reizungen derselben die heftigsten Zusammenziehungen des Thieres erregen. Sternförmige Zellen mit anastomosirenden Ansläufern, wie sie Schultze im Gallertgewebe der Medusen beschrieben hat, werden in Abrede gestellt. Die Nesselorgane fand Verf. überall auf den Epitheliallagen des Körpers, auch an den Ueberzügen innerer Theile, und geht deren Entwicklung stets im Innern von Zellen vor sich. Alkalien wirken auf dieselben in ähnlicher Weise erregend, wie auf die Flimmercilien. Nervöse Elemente liessen sich mit Sicherheit nicht nachweisen.

Nach den Beobachtungen von Fr. Müller erscheinen die bei den höheren Quallen in der Nähe des Mundes angebrachten tentakelartigen Anhänge als solide, in die Höhle des Magens hineingerichtete Fäden, die wohl zunächst nur zur Vergrößerung der verdauenden Magenwand dienen und in der That auch die mit ihnen in Berührung gebrachten Nahrungsstoffe auflösen. Mit den Geschlechtsorganen haben die betreffenden Gebilde Nichts gemein, wie schon daraus hervorgeht, dass sie in manchen Fällen weit davon entfernt sind. Die oftmals in reichlicher Menge eingelagerten Nesselorgane mögen gelegentlich zur Tödtung der lebendig verschlungenen Brut dienen. Durch die Darstellung des Verf. ergibt sich, dass diese Magenfäden in allen Stücken mit den in der Leibeshöhle von *Lucernaria* vorkommenden Anhängen identisch sind, zumal diese, wie Ref. hinzufügen kann, gleichfalls einer centralen Höhlung entbehren. Uebrigens scheint es, dass die Magenfäden unter den Quallen bloss bei den höheren Arten vorkommen und für diese ein viel durchgreifenderes Unterscheidungsmerkmal abgeben, als die Bil-

derung der Randkörper (Forbes) oder auch die Anwesenheit eines Segels (Gegenbaur). Zeitschrift für wiss. Zool. IX. S. 544.

Gräffe beobachtete in Nizza *Pelagia noctiluca*, *Cyanea* (Medusa) *aurita*, *Rhizostoma Cuvieri*, *Cassiopea borbonica* und *Charybdea marsupialis* und giebt von den zwei letztern eine ziemlich ausführliche Beschreibung und Abbildung (Beobachtungen über Radialen und Würmer von Nizza S. 28—38. Tab. VI—VIII).

Besondere Aufmerksamkeit widmet Verf. den Gehörorganen; die mit Ausnahme von *Charybdea*, überall nach dem bei *Pelagia* bekannten Typus gebildet zu sein scheinen. Für *Charybdea* wird die Beschreibung von Gegenbaur im Wesentlichen bestätigt, nur glaubt Verf. den Otolithen dieses Forschers als einen beiden Linsen gemeinsamen Glaskörper und die daranliegende sackförmige Erweiterung des Gefässapparats mit ihren rotirenden Körnchen als Otolithenblase deuten zu dürfen. Der Stiel dieser Erweiterung ist möglicher Weise dasselbe, was Verf. für einen hinzutretenden Nerven hält. Uebrigens ist Verf. sehr im Ungewissen, ob er die sog. Gehörorgane der niederen Thiere überhaupt als solche betrachten soll. Die Gründe für solche Auffassung bestehen für ihn nur aus entfernten Analogien, und hält er es seinerseits fast für wahrscheinlicher, dass diese Gebilde durch Perception des Druckes, den sie durch die über dem Thiere stehende Wassersäule erleiden, als „Dichtigkeitsmesser“ fungiren (S. 35.) Die Saugfäden der *Cassiopea* besitzen je eine deutlich erkennbare Oeffnung, die in das gemeinschaftliche Höhlensystem hinführt. Die sog. Fühlerbüschel von *Charybdea* werden ganz in derselben Weise, wie von Fr. Müller, beschrieben. Sie liegen im Innern der Leibeshöhle und erscheinen als bewegliche Fäden von solider Beschaffenheit, in die zahlreiche Angelorgane eingelagert sind. Ihre Aufgabe dürfte darin bestehen, die Beute oder freche Eindringlinge in den Magen zu tödten. Die zwischen den Geschlechtsorganen aufgefundenen Embryonen der *Medusa aurita* werden als schmale, wurmartige Körperchen beschrieben.

Nach den Untersuchungen Semper's (Arch. für Naturgeschichte 1858. I. S. 209) sind die von Frantzius in der Polypenbrut von *Cephea* beschriebenen „vier Längsgefäße“ als solide Stränge zu betrachten, die aus dem die Fusscheibe erfüllenden Parenchym emporsteigen und sich im Umkreise des Magens zu einem frei in der Leibeshöhle schwimmenden Netzgewebe vereinigen, aber auch zahlreiche

feine Fasern an Körperwand, wie an Magen abgeben. Trotz der Aehnlichkeit in dem terminalen Verhalten dieser letztern mit den genuinen Nervenfasern niederer Thiere bleibt Verf. zweifelhaft, ob er die Stränge als Nerven oder Muskeln beanspruchen soll. (J. Müller stellt diese Fäden mit den vorstreckbaren Magenfortsätzen der jungen Polypen zusammen, mit Gebilden, die wohl die ersten Anlagen der sog. Mesentrialfilamente darstellen dürften.)

Wright beobachtete den Generationswechsel der sog. *Hydratuba*, ohne jedoch von diesem Vorgange eine specificirte Darstellung zu geben. Das proliferirende Individuum war schon 4 Jahre unverändert in einem Aquarium gehalten, als es sich binnen 8 Tagen zu einem langen und fleischigen Cylinder mit 14 ringförmigen Einschnitten entwickelte. Edinb. new philos. Journ. Vol. VIII. p. 153.

Hydroloideae.

Gräffe beschreibt in seinen „Beobachtungen“ u. s. w. (S. 38. Tab. VIII. Fig. 6—10) unter dem Genusnamen *Thaumantias* eine kleine Meduse mit zahlreichen Randfäden und Gehörbläschen, in der Ref sein *Phialidium* (Eucope Gegenb.) *viridicans* wiedererkennt. Verf. macht darauf aufmerksam, dass die Radialkanäle an ihrer Einmündungsstelle in das Ringgefäß sich heuförmig erweitern und in dieser Erweiterung eine Menge von Zellen einschliessen, die möglicher Weise bei der Verdauung eine Rolle spielen dürften. (Ref. kann nach Untersuchungen an einer helgolander *Eucope* die Anwesenheit eines dicken Zellenwulstes in diesen Erweiterungen bestätigen.) Auf der Unterfläche des Mantels trugen mehrere dieser Quallen einen „actinienähnlichen kleinen Polypen“ mit acht Scheidewänden im Innern, von dem Verf. annimmt, dass er sich durch Knospung oder auch aus den Eiern der Qualle entwickelt habe; eine Vermuthung, die wohl keiner ernstlichen Widerlegung bedarf.

Ob die von demselben Verf. (ebendas. S. 26. Tab. V) beschriebene *Aegineta flavescens* Gegenb. in Wirklichkeit diesen Namen verdient und nicht vielmehr, wie Ref. vermuthet, mit *Cunina moneta* Lt. (*C. albicans* Gegenb.) übereinstimmt, lässt sich nicht entscheiden, da

Verf. das Verhalten der Magentaschen zu den Tentakeln, das für *Cunina* so charakteristisch ist, nicht näher angiebt. Was Verf. für eine Jugendform hält, dürfte mit *Cun. costata* Lt. übereinstimmen, während eine dritte Form mit langem Mantelsaume und 2—3 Gehörbläschen zwischen je zwei Tentakeln (*C. lativentris* Gegenb.?) wohl neu ist. Die eigenthümliche Zeichnung der bei diesen Arten vorkommenden starren Tentakel wird von einer ringförmigen Faltung eines in das Innere eingeschlossenen Canals und nicht von der Anwesenheit grosser Zellen hergeleitet.

Greene beobachtete eine *Steenstrupia* n. sp., die an der basalen Verdickung ihres Haupttentakels proliferirte. Rep. br. Associat. 27. Meet. p. 103.

Die schon im vorigen Jahresberichte erwähnte *Thaumantias* (*Eucope*) *achroa* wird nochmals beschrieben, Cobbold, Journ. Linn. Soc. Vol. II. p. 38.

Wie Wright schon früher sich davon überzeugt hatte, dass die sog. Geschlechtskapseln der Hydroidpolypen die morphologischen Aequivalente der sonst von diesen Thieren aufgeamnten Medusen darstellen (Edinb. new philos. Journ. IV. p. 88. Note), so bekennt er sich jetzt auch zu der Ansicht (ibid. IX. p. 110), dass die proliferirenden sog. Achselzellen der Sertularinen als Polypenköpfe aufzufassen sein, die gewissermassen in ihrer Entwicklung auf einem frühen Stadium gehennt wären.

Unter den Specialarbeiten über die Fortpflanzungs- und Entwicklungsverbältnisse der Hydroidpolypen sind es auch in diesem Jahresberichte besonders wiederum die Mittheilungen von Wright, die uns mit neuen, wichtigen und interessanten Thatsachen bekannt gemacht haben.

So zunächst über *Eudendrium* und *Atractylis* (Edinb. new philos. Journ. Vol. IX. p. 108. Note Pl. I).

Die männlichen Kapseln von *Eudendrium rameum* bestehen, wie auch schon von Alder beobachtet ist, aus rosenkranzförmig geringelten Anhängen, deren zwei oder drei kuglige Abtheilungen von einem gemeinschaftlichen Centralkanale durchsetzt werden und einzeln nach einander zum Reifen kommen. Während sich die Spermatozoen, zuerst in der letzten Kammer, entwickeln, zieht sich der Centralkanal in die nächst folgende Kammer zurück. Eine Oeffnung wurde nicht wahrgenommen. Ebenso wenig an den weiblichen Kapseln, die eine einfache Kugelform haben und immer nur ein ein-

ziges Ei im Innern erzeugen. Neben dem Eie enthält die Kapsel auch hier einen einfachen, im Alter hakenförmig gebogenen Centralkanal. Bei *Atractylis* ist die Stelle dieser Geschlechtskapseln von Medusen vertreten, die erst nach der Abtrennung zur Geschlechtsreife kommen, und bei *A. ramosa* als eine *Bougainvillia* (*B. cruciata* Forb. oder *Britannica* Forb., die beide wahrscheinlich bloss verschiedene Entwicklungszustände derselben Art darstellen) erkannt wurden. Zur Zeit der Abtrennung war diese *Bougainvillia* übrigens nur unvollständig entwickelt, mit unverästelten Mundfühlern und nur zweien Tentakeln in jedem Bündel (*Medusa ocellia* Dal.). Erst nach einem Monat bildeten sich die bekannten Charaktere einer *Bougainvillia* hervor, und gleichzeitig trat auch die Geschlechtsreife auf. Die Entwicklung dieser Medusen war auch insofern interessant, als sie, wenige Tage nach der Uebersiedelung der Polypen in das Aquarium, durch eine Rückbildung und eine vollständige Resorption der eigentlichen Polypenköpfe eingeleitet wurde. An den rückbleibenden Stielen bildete sich dann eine Menge kleiner Knospen, die mit rapider Schnelligkeit zu Medusen anwuchsen. Die Medusensprosslinge von *Atractylis serpens* und *A. sessilis* sind mit zwei langen und zwei kurzen Tentakeln versehen, einstweilen aber noch ohne Augenflecke und Gehörbläschen.

Die übrigen Beobachtungen betreffen *Laomedea dichotoma* (ibid. p. 110. Pl. II), *Sertularia fallax* (p. 112), *Laomedea geniculata* und *L. lacerata* (p. 113. Pl. III).

In Betreff der ersterwähnten Art werden Beobachtungen angeführt, die im Wesentlichen mit den Angaben von Lovén und Schultze übereinstimmen und nur insofern neu sind, als sie den Beweis liefern, dass die in den sessilen Medusoiden sich entwickelnden Geschlechtsstoffe nicht von vorn herein frei in der Mantelhöhle liegen, sondern in eine besondere, mit dem kurzen und vierlappigen Centralzapfen zusammenhängende sackartige Umhüllung eingeschlossen sind, ganz ähnlich, wie das auch von vielen Siphonophoren bekannt ist. Die männlichen Medusensäcke sind weniger entwickelt, als die weiblichen, ohne Radialkanäle und mit nur wenigen Tentakeln versehen. (Eine zweite von Johnston gleichfalls als *L. dichotoma* aufgeführte, aber verschiedene Art producirt statt der Geschlechtskapseln freie Medusen.) — Bei *Sertularia fallax* entwickelt sich das mit 4 oder 8 Radialkanälen versehene Medusoid am Ende des proliferirenden Polypen, der hier von unserem Verf. als „Ovarium“ in Anspruch genommen wird. — *Laomedea geniculata* producirt freie Medusen mit zahlreichen (24) Bandfäden und 8 Gehörbläschen (*Eucope?*), die bereits unmittelbar nach ihrer Abtrennung Geschlechtsorgane erkennen lassen. — *Laomedea lacerata* gehört zu denjeni-

gen Hydroiden, die, wie Gegenbaur sagt, monomere Geschlechtskapseln besitzen, bei denen sich also, nach der Ansicht dieses Forschers, die proliferirenden Becher ohne Beihülfe besonderer Medusoiden direkt mit Geschlechtsstoffen füllen. Nach der Darstellung von Wright, der freilich von Gegenbaur und den übrigen deutschen Forschern Nichts weiss, gewinnt es jedoch den Anschein, als ob diese Auffassung von Gegenbaur einiger Modifikationen bedürfe. Es scheint darnach nämlich, dass auch hier ein einfach sackförmiges Medusoid sich bilde, das dem Achsenkanal aufsitzt, ohne sich davon jedoch stielartig abzuschneiden. Die von G. gezeichneten Verästelungen des Achsenkanals würden darnach als Ernährungskanäle des Medusoids zu betrachten sein. Sind die Geschlechtsstoffe reif, so treten sie aus dem vordern Ende der Achsenzelle hervor, um hier nach einer längeren Zeit, von einer gallertartigen Masse umhüllt, zu verweilen. Im Innern dieser Umhüllung verwandeln sich die Eier in flimmernde Larven (planulae).

Auch Allmann setzt seine Untersuchungen über die Morphologie der Reproductionsorgane bei den Hydroidpolypten fort und berücksichtigt dabei folgende Arten: *Sertularia polyzonias* L., *S. pumila* L., *Plumularia falcata* L., *Laomedea flexuosa* Hincks, *Sertularia tamarisca* L., *Eudendrium ramosum* van Ben., *Laomedea dichotoma* Lin. und *Campanularia Johnstoni* Ald. (Edinb. new phil. Journ. IX. p. 307—317.)

Die ersten drei Arten scheinen sich in Betreff ihrer Fortpflanzungsverhältnisse an die von Wright beschriebene *Laomedea lacertata* anzuschliessen, insofern wenigstens, als auch bei ihnen die Eier nach der Reifung aus dem Innern der Zelle (gonophore) in einen äusserlich anhängenden, terminalen Sack (acrocyst) gelangen, in dem die Umwandlung derselben in flimmernde Embryonen vor sich geht. Die Entstehung dieses Sackes ist etwas unklar, doch meint Verf., dass derselbe wesentlich als eine bruchsackartige Fortsetzung der im Innern der Zelle enthaltenen Eiersäcke betrachtet werden könne. Bei *Sertularia tamarisca* besitzen die weiblichen Zellen einen pyramidalen Aufsatz, in dem die Eier ganz eben so, wie sonst in den vergänglichen Acrocysten zur Entwicklung kommen. Nicht zu verwechseln mit diesen Acrocysten sind die bei *Laomedea flexuosa* vorkommenden äusseren Geschlechtskapseln, die eine deutlich medusoide Form besitzen, wie bei Lavén's *L. geniculata* (die Verf. übrigens für identisch mit *L. flexuosa* hält), aber constant ohne Radialkanäle sein sollen. Die drei letztgenannten Arten produciren freie Medusen, die erstere eine *Bougainvillia* (deren spätere Metamorphose freilich nicht, wie von Wright, verfolgt wurde), die beiden andern eine *Eucope*.

Was Verf. über die Entwicklung der Medusenknospen beobachtete, stimmt völlig mit den Angaben anderer Forscher (über die Entwicklung der medusoiden Geschlechtsknospen bei Siphonophoren u. s. w., überein.

Von Chr. Lovén erhielten wir gleichfalls Beobachtungen über den Generationswechsel der Hydroidpolypen und zwar einer auf *Nassa reticulata* lebenden *Hydractinia*, die mit *H. echinata* van Ben. nahe verwandt scheint. Die Polypen der *Hydractiniencolonien* waren theils steril, theils auch proliferirend und im letzteren Falle ohne Mundöffnung und ausgebildeten Tentakel. Die Knospen der letztern entwickelten sich zu vollständigen kleinen Medusen, die der Gruppe der Oceaniden zugehören und vom Verf. dem Gen. *Sarsia* eingereiht werden, obwohl sie durch die Kürze des Mundstiels und die Anwesenheit von vier Büscheln kurzer Lippenfühler von den übrigen Arten dieses Gen. abweichen. (Zu den weitem Charakteren gehören acht Randfühler mit Augenfleck auf der angeschwollenen Basis und ein Besatz von grösseren Angelorganen auf der Oberfläche des Mantels. Ref. hat eine ganz ähnliche, vielleicht übereinstimmende Meduse in Helgoland beobachtet.) Als Abnormität wurden mitunter Exemplare ohne Mundstiel und Mundöffnung beobachtet; eine Thatsache, die für die Morphologie der medusoiden Anhänge bei den polymorphen *Hydrasmedusen* nicht uninteressant ist. Einige Tage nach der Abtrennung entwickelten sich im Umkreise des Mundstiels die Eier. Der letztere trat dabei immer weiter aus der Mantelöffnung hervor — die Einleitung einer weitem Veränderung, die sich darin aussprach, dass der Mantel sich, wie das auch sonst gelegentlich bei den Medusen vorkommt, nach rückwärts umschlug und allmählich immer mehr verkümmerte. (Ref. möchte übrigens bezweifeln, dass diese letztern Veränderungen in den Kreis der normalen Metamorphose hineingehören.) Öfvers. k. vetensk. akad. Förhandl. XIV. p. 305—313. Tab. IV.

Nach dem hier von Lovén beobachteten Entwicklungsgange erklären sich auch die schon in einem früheren Jahresberichte (XXIII. S. 242) angezogenen Beobachtungen von Peach, die dieser durch die Annahme einer direkten Metamorphose der Polypen in Quallen zu deuten geneigt war.

Lewis will im Verlaufe einer langen Untersuchung über die Entwicklung der Campanularien und Plumularien (besonders Plum. myriophyllum) die Entdeckung gemacht haben, „dass der Polyp nicht nur Polypen durch Eier hervorbringe, sondern auch Medusen auf dieselbe Weise“; er ist der Ansicht, dass sich die durch Gliederung der Marksubstanz gebildeten Eier unter gewissen Bedingungen in Planulae und Polypen, unter andern in Medusen verwandelten. A. a. O. S. 287.

In noch bestimmterer Weise schildert Couch (Bericht der naturf. Gesellsch. von Penzance 1850. S. 370, angezogen bei Lewis a. a. O. S. 304) die Abhängigkeit der Vegetations- und Fortpflanzungsverhältnisse von den äusseren Bedingungen. „Zu gewissen Zeiten des Jahres, sagt er, bringen die Sertularien Zellen (Kapseln) von weit grösserem Umfange als die gewöhnlichen hervor. Zuerst enthalten diese die körnige Masse des Stammes, dann furcht sich die Masse und endlich gestaltet sie sich zu Zellen. Diese trennen sich nach kurzer Frist vom Mutterstocke und fangen an sich zu entwickeln. Sobald sie nun eine bestimmte Grösse erreicht haben, gestalten sie sich zu Eiern; durch Kälte zurückgehalten, bilden sie sich zu Polypen aus; bleiben sie unter besonders ungünstigen Verhältnissen noch kleiner, so erwachsen sie zu Zweigen, und so sehen wir, wie je nach den Umständen in demselben Organismus verschiedene Organe hervortreten oder wegfallen können.“

Bei *Tubularia larynx* entwickeln sich, nach Wright, männliche und weibliche Geschlechtskapseln neben einander an demselben Zweige eines Polypen. Edinb. new phil. Journ. Vol. VIII. p. 153.

Wright überzeugt sich davon, dass der von Sars unter dem Namen *Myriothela arctica* (J. B. XX. S. 443) beschriebene interessante Polyp nicht nackt ist, wie man bisher angenommen, sondern eine förmliche hornige Scheide besitzt. Die Tentakel sollen zumeist mit denen von *Coryne* übereinstimmen. In der Jugend finden sich besondere lange Fortsätze (legs), mit deren Hülfe der Polyp umherkriecht, die aber später abgeworfen werden, wenn die Tentakel her-

vorknospen und das Thier sich an Steinen befestigt. Edinh. new philos. Journ. VIII. p. 153.

Lewis erwähnt einer (in den schon oben angezogenen, uns aber sonst unzugänglichen Berichten der naturf. Gesellschaft in Penzance 1850. S. 571 mitgetheilten) Beobachtung von Couch, wonach am Leibe der Hydra überall da ein Junges hervorsprosst, wo man mit einer Nadel oder einem Lichtstrahle reize. (Vgl. hierzu die Experimente von Laurent über die künstliche Erzeugung von Eiern bei Hydra, Cpt. rend. T. XXX. p. 222.)

Tubularia parasitica n. sp. auf dem Krampfpolyphen (?) schmarotzend, eine mit *T. indivisa* verwandte Art, beobachtet von Lewis a. a. O. S. 329.

Nach den Mittheilungen von Beneden's lebt die bisher bloss bei Dublin aufgefundenene Süßwassertubularie *Cordylophora* auch bei Schlesswig. l'Institut 1858. p. 329.

Wright erkennt in *Eudendrium ramosum* von Ben. und den von ihm selbst früher beschriebenen *E. repens* und *E. sessile* (J. B. XXIV. S. 160) jetzt den Typus eines neuen Genus *Atractylis*, das sich von den echten Eudendrien besonders durch die Form des Polypenkopfes und der Nesselorgane unterscheidet (Edinh. new phil. Journ. IX. p. 108). Beide Genera dürften sich, nach den Untersuchungen des Verf. am besten folgendermaassen charakterisiren lassen:

Eudendrium. Polypary sheathed, creeping, or erect and branched. Polyps not retractile, globular, fleshy, with an alternating row of numerous filiform tentacles; proboscis cup-shaped, fleshy; endoderm of body dark; thread-cells on tentacles minute, on body large, bean-shaped, containing simple style apparent. Dioecious. Ovaries single acs, developed from polyps or polypary. Spermaries arranged in monillform series or pedicles, which arise beneath tentacles of polyps or on separate stalks from the polypary.

Atractylis. Polypary sheathed, creeping, erect or branched. Polyps fusiform, incompletely retractile, with transparent filiform alternating tentacles (mouth closed by a dense muscular ring). Thread-cells inconspicuous. Reproduction by medusoids.

Johnston sammelt in Madeira ausser *Sertularia disticha* und *S. polyzonias* noch zwei neue Hydroiden, eine *Plumularia* (mit *Pl. pinnata* verwandt) und *Cryptolaria exserta*. Quarterly Journ. micr. Sc. VI. p. 129.

Nach einer vorläufigen kurzen Mittheilung von Agassiz (Silliman's Amer. Journ. 1858. Vol. XXVI. p. 14, Ann.

and Mag. nat. hist. 1858. II. p. 233) sind die Milleporen keine echten Polypen, wie man bisher ganz allgemein annahm, sondern vielmehr Hydroiden, die zunächst mit Hydraetinia Verwandtschaft zeigen. Verf. glaubt sogar, dass die ganze Gruppe der Favositiden zu den Hydrasmedusen gehöre, obwohl die Zellen derselben in manchen Fällen bekanntlich (Pocillipora, Favosites, Favistella) nicht bloss durch eine beträchtlichere Grösse, sondern auch durch die Existenz radiärer Scheidewände sich vor denen der gewöhnlichen Milleporen auszeichnen. Um diese Ansicht zu begründen, versucht Verf. den Nachweis, dass die eben erwähnten Scheidewände von den radiären Lamellen des Anthozoenskeletes verschieden seien und nach Art des bei den Gorgoniaten vorkommenden Achsenskelets eine Secretion der Fuss-scheibe darstellten.

Siphonophorae.

Wright vergleicht nach Huxley's Vorgange gelegentlich (Edinb. new phil. Journ. IX. p. 112) die Anhänge einer Siphonophorencolonie mit den einzelnen Theilen einer Scheibenqualle, die dabei als „polyps“ (der Magenstiel als „alimentary polyp“, der Randfaden mit seiner basalen Anschwellung als „tentacular polyp“ u. s. w.), d. h. also doch wohl als individuelle Bildungen in Anspruch genommen werden. Eine consequente Durchführung dieser Ansichten würde dahin führen, die Scheibenquallen gleichfalls als polymorphe Thierstöcke in Anspruch zu nehmen.

Gräffe's schon mehrfach erwähnte „Beobachtungen“ enthalten (S. 11—26. Taf. I—IV) ausser einzelnen aphoristischen Mittheilungen über verschiedene Siphonophoren auch die Beschreibung eines kleinen, geschlechtslosen Agalma, das Verf. für neu hält und als *A. minimum* bezeichnet.

Verf. bezweifelt mit Ref. die spezifische Verschiedenheit der *Praya maxima* Gegenb. von *Pr. diphyes* Auct. und glaubt in letzterer die Jugendform der erstern zu erkennen. Ein Paar isolirt gefischte Anhangsgruppen dieser Art zeigten in der Bildung und Form von Deckstück und Genitalglocke einige Differenzen von den sessilen Anhangsgruppen und gaben der Annahme Raum, dass auch hier eine

Weiterbildung zu sog. monogastrischen Diphyiden stattfinde. (Schon Ref. hat auf die Selbstzerstückelung der Praya aufmerksam gemacht und hervorgehoben, dass solche isolirte Anhangsgruppen von Quoy und Gaimard als *Rosacca ceutensis* beschrieben seien. Die Gräffe'sche Beschreibung, namentlich der Geschlechtsglocke oder, wie Verf. mit Vogt unrichtiger Weise sagt, der Specialschwimglocke erinnert so auffallend an Gegenbaur's *Diplophysa messinensis*, dass diese möglicher Weise gleichfalls zu Praya gehören dürfte.) Die drei Fangfäden, mit denen Verf. auf seinen beiden Zeichnungen die Polypen dieses Thieres ausstattet, beruhen wohl auf einem Irrthume. Ref. hat bei keiner Siphonophore je mehr als einen Fangfaden an einem Ernährungs-thiere gesehen und glaubt bei der grossen Zahl seiner gerade auch auf diesen Punkt gerichteten Detailuntersuchungen alle Behauptungen des Gegentheiles in Zweifel ziehen zu dürfen. Er dehnt diesen Zweifel auch auf das Gen. *Physophora* aus, obwohl er dasselbe nicht selbst untersuchte, und Gräffe bei dieser Gelegenheit der Ansicht des Ref. direkt opponirt, S. 24. (Die zum Beweise angeführte Abbildung ist so roh, dass es unmöglich erscheint, darauf ein Gewicht zu legen.) In Betreff der Nesselknöpfe von *Agalma rubrum* dürften wir bald genüendere Aufschlüsse bekommen, als sie Verf. bietet. Ref. giebt übrigens zu, dass er in seiner zweiten Mittheilung über diese Gebilde die von ihm früher (und seines Wissens überhaupt zuerst) beschriebenen festen Einlagerungen der Angelbänder, die durch die Einwirkung der Conservationsflüssigkeit unkenntlich geworden waren, übersehen und die noch vorhandenen Spuren falsch gedeutet hat. Die Nesselknöpfe der Siphonophoren sind überhaupt Organe von einem sehr zusammengesetzten Baue, der vielleicht noch von keinem einzigen Beobachter in völlig genügender Weise erkannt ist. Die Function des in dieselben eingelagerten zieckzackförmigen Muskelfadens wird vom Verf. ganz wie vom Ref. aufgefasst, nur scheint es letzterem noch der Bestätigung zu bedürfen, wenn Verf. angiebt, dass dieser Faden bei (*Agalma minimum*) ein seilförmig gedrehtes Bündel einzelner Fibrillen sei, von denen je eine an ein Angeiorgan trete. Das *Agalma minimum* unseres Verf. selbst betreffend, so kann Ref. dasselbe für Nichts, als eine jugendliche Form von *Ag. Sarsii* mit provisorischen Nesselknöpfen ansehen. Ref. hat diese einfachen Nesselknöpfe mit den spätern, ganz wie Sars bisweilen an derselben Colonie beobachtet und das auch ausgesprochen, so dass Verf. eigentlich keinen Grund hatte, diese Thatsache bloss auf die Analogie mit andern Arten hin in Abrede zu stellen. Auf dieselbe Analogie hin könnte man ja auch die verschiedenen Formen der Nesselknöpfe von *Rhizophysa* wegdisputiren. Von den Angaben über *Physophora* erwähnen wir hier so viel, dass Verf. das untere verkürzte Ende der Leibesachse, das diese Art auszeichnet, als eine contractile

und in ihrer Form sehr veränderliche sack- oder scheibenförmige Ausbreitung ansieht. Für die weiteren Mittheilungen über dieses Thier, besonders Schwimmglocken und Nesselknöpfe, verweisen wir auf das Original.

3. P o l y p i.

Calycozoa.

G o s s e glaubt die Lucernariaden als besondere Familie den Actinien zurechnen zu können und charakterisirt dieselben (Ann. and Mag. nat. hist. 1858. I. p. 419) folgendermassen: Basis adhaerens. Corpus crateriforme. Tentacula capitata, in octo fasciculos segregata. Discus octangularis. Die *L. cyathiformis* Sars wird zugleich zum Typus eines besondern Gen. *Depastrum* mit folgender Diagnose erhoben:

Depastrum G. Corpus repente contractum, et supra et infra alvum. Tentaculorum fasciculi inter angulos disci positi, vix separati.

Lucernaria Müll. Corpus expansum supra, gradatim diminutum infra. Tentaculorum fasciculi in apicibus angulorum positi, remoti.

L. campanulata Lamr. Corpus campaniforme, profundum. Petiolus brevis. Colore hepatico.

L. auricula Fabr. Corpus expansum, umbelliforme, minime profundum. Petiolus instar corporis longitudine. Disci anguli æquidistantes. Interanguli (nuncquam) sphaerulis marginalibus instructi. Viridis vel rosea.

L. quadricornis Müll. Corpus expansum, fere planum. Petiolus corpore multo longior. Disci anguli in paria conglutinati. Lignibrunnea.

Sämmtlich an der Englischen Küste.

Anthozoa.

G o s s e's oben (S. 101) erwähnte „Rambles“ und „Tenby“ sollen mancherlei schätzbare Bemerkungen wie über Medusen so auch über Actinien enthalten, sind aber Ref. bis jetzt noch nicht zu Gesicht gekommen. (Wir werden ein Referat über diese Werke im nächsten Berichte nachliefern.)

L e w e s macht in seinen „Naturstudien“ gleichfalls mehrfache Angaben über Actinien, besonders deren Fortpflanzung und Ernährung. Er behauptet namentlich, dass die Geschlechtsorgane, die übrigens, wie bei den übrigen Coelenteraten,

nur zur Zeit der Brunst nachweisbar seien, beständig männliche und weibliche Kapseln neben einander enthielten (S. 154). Ebenso soll bei unseren Thieren keine eigentliche Verdauung stattfinden, indem die genossenen Nahrungsstoffe nicht chemisch verändert, sondern bloss ausgepresst würden (S. 206), wie Verf. auf experimentellem Wege nachzuweisen sucht. Weiter glaubt Verf. sich zu der Behauptung berechtigt, dass die in der Leibeshöhle der Actinien kreisende Flüssigkeit Nichts als pures Seewasser mit den etwa zufällig beigemischten Stoffen sei. Die Anwesenheit von circulirenden Körperchen wird in Abrede gestellt und deren Annahme durch die Vermuthung erklärt, dass dabei eine Verwechslung mit gewissen Pigment-Zellen stattgefunden, die in den Fühlern von *Anthea* vorkämen (S. 248). Ebenso bezweifelt Verf. die secretorische Bedeutung der sogenannten Mesenterialfilamente.

Im Gegensatz zu diesen Angaben behauptet Gosse (Ann. and Mag. nat. hist. 1858. Vol. I. p. 172—175) das normale Vorkommen von geformten Elementen in der Ernährungsflüssigkeit der Actinien — und, wie Ref. bestätigen kann, mit allem Rechte. Eine Verwechslung mit den Pigmentzellen von *Anthea* ist um so weniger möglich, als diese ein nur beschränktes Vorkommen haben und, wie Verf. durch zahlreiche, an verschiedenen Arten angestellte Messungen nachweist, eine sehr viel beträchtlichere Grösse besitzen. Ebenso liess sich durch chemische Reactionen die Anwesenheit von Albuminaten in der Blutflüssigkeit constatiren.

Trotz dieser Entgegnung ist Lewes immer noch geneigt, das constante Vorkommen von Körperchen und Albuminaten in der Körperflüssigkeit der Actinien in Zweifel zu ziehen. Ibid. II. p. 417.

Gosse publicirt „Researches on the poison-apparatus in the Actiniadae“ Proc. Roy. Soc. 1858. p. 125 oder Ann. and Mag. nat. hist. 1858. I. p. 311—313 und handelt darin über das Vorkommen und den Bau der sog. Angelorgane, wobei er zugleich eine eigene, neue Terminologie für dieselben aufstellt.

Die Angelorgane (cnidae) der Actiniaden sind bekanntlich nicht

bloss in die äussern Hautbedeckungen eingelagert, sondern bilden auch den Hauptbestandtheil der sog. Mesentérialfilamente (*craspeda*), die dem freien Rande der muskulösen Radialscheidewände anhängen. Bei *Sagartia* und *Adamsia* finden sich ausser diesen Mesenterialfilamenten noch andere ähnlich gebaute fadenförmige Organe (*acontia*), die mit ihrer Basis den Scheidewänden aufsitzen, sonst aber frei in der Leibeshöhle liegen und bei einer kräftigen Zusammenziehung der Körperwände aus besondern Seitenöffnungen (*cinclides*) nach Aussen hervortreten, um dann später wieder in den Leibesraum zurückgezogen zu werden. Was nun die eigentlichen Angelorgane betrifft, so kommen diese, nach unserm Verf., in vierfacher Form vor: als *Cnidæ cameratae*, *Cn. glomiferae*, *Cn. eochleatae* und *Cn. globatae*. Die ersten sind die häufigsten und wirksamsten Waffen, von länglich ovaler Form und in der Achse mit einer spindelförmigen Kammer versehen, die sich an dem vordern Ende mit der Wand der Kapsel verbindet und an dem andern in den dünnen und langen Angelfaden (*ecthoracum*) übergeht. Letzter liegt in unregelmässigen Windungen an der Wand der Kapsel. Im ungestülpten Zustande erscheint der Faden an seiner Basis verdickt und mit Spiraltouren (*strebla*), versehen, auf der eine Reihe zarte Härchen oder Borsten (*pterygia*) aufsitzt. Die zweite Form ist ohne Centralkammer und im ausgestülpten Zustande ohne basale Verdickung, während die dritte sich durch die dichten und regelmässigen Spiralwindungen des eingeschlossenen Fadens auszeichnet. Die Angelorgane der letzten Form besitzen eine runde Gestalt und wurden bis jetzt bloss in den *Acontien* von *Sagartia parasitica* aufgefunden. Das Austreten des Angelfadens wird, nach Verf., durch eine vollständige Umstülpung vermittelt. (Ref. verweist hierbei auf seine Bemerkungen in dem *J. B.* XXIII. S. 248, die sich zunächst auf die erste Form der von unserem Verf. unterschiedenen Angelorgane beziehen.) Ueber die chemische Natur der im Innern der Kapseln enthaltenen Flüssigkeit liess sich nichts Bestimmtes feststellen, doch glaubt Verf., dass dieselbe als Gift auf die verwundeten Thiere einwirke.

M'Donnell sieht sich durch Erneuerung und Erweiterung seiner früheren — inzwischen auch in die *Ann. nat. hist.* 1858. I. p. 308 übergegangenen — Experimente veranlasst, die Ansicht von der elektrischen Kraft der Actinien aufzugeben. Er hat sich davon überzeugt, dass die bei Berührung einer *Anthea* in dem elektroscopischen Froschschenkel eintretenden Contraktionen auf die irritirenden Eigenschaften der Angelorgane zurückzuführen sind. *Proc. Roy. Soc.* Vol. IX. No. 33. p. 478.

Von anderer Seite wird überhaupt die Bedeutung der Fadenzellen als „Angelorgane“ und die Fähigkeit der Polypen, mit deren Hilfe andere Thiere zu betäuben, in Abrede gestellt. Lewes Naturstudien S. 123, 138 u. a. a. O.

Wright macht darauf aufmerksam, dass die Actinien mancherlei Züge einer bilateralen Symmetrie besässen (wie das schon früher von Agassiz hervorgehoben worden) und bemerkt namentlich, dass bei *Act. bellis* Kopfscheibe und Mund durch eine ovale Form sich auszeichneten, so wie weiter, dass die Entleerung der Fäcalmassen beständig in dem einen Mundwinkel stattfindet. Der diesem Winkel zunächst stehende Tentakel ist dabei durch eine abweichende Färbung ausgezeichnet. *Edinb. new phil. Journ.* IV. p. 188. (Wie sich die sog. Cardiacalwülste zu diesem Winkel verhalten, wird nicht angegeben.)

Dalyell bemerkt gelegentlich (*powers of the creator* I. p. 11), dass er 22 Jahre lang eine Actinie in Gefangenschaft besessen und in dieser Zeit 300 Junge von derselben erhalten habe.

Nach den Beobachtungen von Wright producirt *Actinia dianthus* ganz ebenso wie *Act. lacerata* und *Act. rosea* zahlreiche Knospen, die aus dem Fussrande hervorstechen und für die Fortpflanzung vielleicht eine grössere Bedeutung haben, wie die nur in spärlicher Menge erzeugten Eier. Auch einzelne abgetrennte Stücke des Fusses entwickelten sich zu selbstständigen Thieren. L. c.

Gosse untersucht die auf der Fusscheibe von *Adamsia palliata* abgesonderte dünne Membran, die auf der Oberfläche der von dieser Actinie bewohnten Schneckenschale hinkriecht und überzeugt sich, dass dieselbe aus Chitin bestehe. *Ann. and Mag. nat. hist.* 1858. II. p. 107. Nach diesen Beobachtungen unterliegt es wohl keinem Zweifel, dass diese Membran als „tissue sclérobasiqne“ d. h. als Analogon des Achsenskelets bei den Antipathinen und Gorgoniden zu betrachten ist, obwohl Verf. die Richtigkeit eines derartigen Vergleiches in Frage stellt.

W. Thompson macht auf das gleichzeitige Vorkommen gewisser auf Schneckenhäusern lebender Zoophyten mit

bestimmten Arten *Pagurus* aufmerksam, der *Adamsia palliata* mit *Pag. Prideauxii*, *Sagartia parasitica* mit *Pag. Bernhardus*, *Halichondria suberea* mit *Pag. Forbesii* oder (sehr selten) *Pag. laevis*, *Hydractinia echinata* mit *Pag. Bernhardus*. Rep. br. Assoc. 27. Meet. p. 108.

Polyactinia. Gosse publicirt, als Vorläufer einer *Actinologia britannica*, in den *Ann. and Mag. nat. hist.* 1858. I. p. 414—419 eine Synopsis of the families, genera and species of the british Actiniae und zählt darin (mit Einschluss der oben schon erwähnten 4 Lucernariaden) 45 verschiedene Species auf, die folgendermassen über Genera und Familien sich vertheilen:

Trib. Astreaeacea.

Fam. 1. *Sagartiadae*. Basis adhaerens. Tentacula simplicia, in cyclis continuis digesta. Cutis pro filis retractilibus armatis emittendis perforata.

Gen. *Actinoloba* Bl. Basis integra, cyclica. Tentacula libenter et totaliter retractilia. Cutis acetabulis egens. Os (ut plurimum) unica canali gonidiali instructum.

A. dianthus Ell.

Gen. *Sagartia* Gosse. Basis integra, cyclica. Tentacula libenter et totaliter retractilia. Cutis acetabulis instructa. Os duabus canali-bus gonidialibus instructum.

S. bellis Ell., *S. miniata* Gosse, *S. rosea* G., *S. ornata* Holdsworth, *S. ichthyostoma* G., *S. venusta* G., *S. nivea* G., *S. sphyrodeta* G., *S. pallida* Holdsw., *S. pellucida* Ald., *S. coccinea* Müll., *S. troglodytes* Johnst., *S. viduata* Müll., *S. parasitica* Couch, *S. Yurrellii* Cocks, *S. Alderi* Cocks, *S. Bellii* Cocks, *S. (?) chryso-splenium* Cocks.

Gen. *Adamsia* Forb. Corpus valde depressum. Basis (aetate matura) annularis, ad conchas adhaerens. Tentacula brevissima. difficiliter et haud omnino retractilia.

A. palliata Boh.

Gen. *Aiptasia* Gosse. Corpus versatile, valde extensile. Tentacula longa, flexuosa, intima longissima, difficiliter et haud omnino retractilia.

A. amacha G.

(Gen. *Capnea* et *Coryactis* in tribu *Caryophyllacea* collocantur.)

Fam. 2. *Actiniadae*. Basis adhaerens. Tentacula simplicia,

in cyclis continuis digesta. Cutis laevis, acetabulis, verrucis et cinclidibus egens.

Gen. *Anthea* Johnst. Tentacula flexuosissima, difficiliter raroque retracta. Sphaerulae marginales nullae.

A. cercus Ell., *A. Tuediae* Johnst.

Gen. *Actinia* Linné. Tentacula libenter et totaliter retractilia. Sphaerulae capsuliferae ad disci marginem seriatae.

A. mesembryanthenum Ell., *C. margaritifera* Templeton.

Fam. 3. *Bunodidae*. Basis adhaerens. Tentacula simplicia in cyclis continuis digesta. Cutis imperforata, verrucis obruta.

Gen. *Bunodes* Gosse. Verrucae teretes, non adhaesivae, linealiter digestae. Tentacula maculis definitis signata.

B. clavata Thomps., *B. thallia* G., *B. gemmacea* Ellis.

Gen. *Tealia* G. Verrucae clavatae, adhaesivae, indigeste sparsae. Tentacula brevia, crassa, conica, sine maculis definitivis. Cutis cartilaginea.

T. crassicornis Müll., *T. digitata* Müll.

Fam. 4. *Hyanthidae*. Corporis extremitas inferior obtuse rotundata, sine basi adhaerente. Tentacula simplicia, in uno vel pluribus cyclis continuis digesta. Cutis laevis, acetabulis, verrucis et cinclidibus egens. Fossores, natatores, aut tubifices.

Gen. *Hyanthus* Forb. Columna pyriformis, infra in punctum obtusum imperforatum attenuata. Tentacula sex et triginta, aut plura, retractilia. Os simplex.

H. scoticus Forb., *H. Mitchellii* G.

Gen. *Edwardsia* Quatref. Columna vermiformis. Discus tentaculaque in apice cylindri retractilis posita. Pars inferior rara, inflata, translucida, retractilis, imperforata; media plus minusve epidermide opaca inerassata.

E. callimorpha G., *E. carnea* G.

Gen. *Halcampa* G. Columna tenuis, vermiformis. Discus tentaculaque retractilia sine cylindro speciali. Pars inferior rara, inflata, translucida, non retractilis, imperforata. Tentacula duodecim. Os simplex.

H. chrysanthellum Peach.

Gen. *Peachia* Gosse. Columna crassa, cylindracea vel pyriformis. Discus tentaculaque sine cylindro speciali. Extremitas inferior perforata. Tentacula duodecim, valde contractilia, non retractilia. Canalis gonidialis unica, ala expansa, protrusili, limbriata vel lobata instructa.

P. cylindrica Reid, *P. hastata* G., *P. undata* G.

Gen. *Arachnactis* Bl. Columna cylindracea. Extremitas inferior imperforata. Tentacula pauca, in duabus seriebus digesta; ex-

teriora longa, interiora breviora. Natat more medusae, per mare expansum.

A. alba Forb.

Gen. *Cerianthus* Delle. Ch. Columna cylindracea, vermiformis, veste membranacea tubulari induta. Extremitas inferior perforata. Tentacula plurima, in duabus seriebus digesta, exteriora longa, interiora breviora.

C. membranaceus Gmel., *C. (?) vermicularis* Forb.

Die einzelnen Arten tragen kurze lateinische Diagnosen, die wir hier aus räumlichen Gründen ausgelassen haben.

Später liefert der Verf. nachträglich noch Charaktere und Beschreibungen einiger neuer Britischer Actinien (ibid. II. p. 192—196): *Phellia* (n. gen.) *mucoincta*, *Ph. gausapata*, *Bunodes coronata*, *Halcampa microps*. Das zu der Familie der Sagartiaden gehörende neue Gen. *Phellia* wird folgendermassen charakterisirt: Column pillar-like in expansion; margin tentaculate, without parapet or fosse. Surface smooth, pierced with loop-holes, partly clothed with a tough epidermis, rough externally, firmly adherent to the skin.

Gleichzeitig erscheint auch der Anfang der oben erwähnten Actinologia britannica, mit Beschreibung und Abbildung der einzelnen Arten. Die vier ersten Lieferungen, die bis jetzt vorliegen, enthalten die Gruppe der Sagartiaden, die Gen. *Actinoloba*, *Sagartia* (mit 5 Untergenera) und *Adamsia*. Vgl. hierüber die Anzeige in den Ann. and Mag. nat. hist. 1858. II. p. 567.

Auch Thompson unterzieht die Genera der britischen Actiniaden s. str. einer Revision (ebendas. 1858. Vol. II. p. 229—232) und stellt dabei folgendes Schema auf:

A. Body without warts and pores; skin smooth (= Actiniadae Gosse).

Anthea Johnst. Body adherent, cylindrical, smooth, without tubercles on the edge of disk. Tentacles numerous, elongated, taper, flaccid, scarcely retractile, longer than diameter of disk. Type: *A. cereus*.

Actinia L. Body smooth, conoid or cylindrical. Tentacles numerous, in one or more uninterrupted circles, conical, undivided, subequal and entirely retractile, shorter than diameter of disk; margin of upper disk furnished with a row of tubercles. *A. mesembryanthemum*.

Paraetia M. Edw. Body smooth, conoid or cylindrical. Tentacles few in number, in one or more uninterrupted circles, conical,

undivided, subaequal, filiform, very long. No tubercles on the edge of the upper disk. *S. viduata*.

Dysactis M. Edw. Tentacles forming two distinct circles continuous at their base, those of the inner row three times as long as the outer row, numerous, short and subaequal. Margin of disk without tubercles. *A. hiserialis*.

B. Body studded more or less with verruciform tubercles or sucking-glands (= *Bunodidae* Gosse).

Cribrina Ehrbg. Body studded with glandulae, warts, irregularly placed, suctorial, distributed over the whole surface of the body. Tentacles short, thick, obtuse, subaequal, very numerous. *Cr. coriacea*.

Cereus M. Edw. Body with glandular warts placed in vertical lines and unequal. Tentacles not numerous, chiefly marginal, much spread and bent, conical, rather stout; length about equal to diameter of disk. *A. gemmacea*.

Cyrtactis Th. Body rough, with sucking-glands in close-set perpendicular ridges or vertical rows, and all equal, the whole height of the body. Centre of disk more raised than the edges. Disk greater in diameter than the pillar of the body. Tentacles long, moderately slender, generally horizontal to the disk, mostly marginal, their tips constantly curled back. *A. clavata*.

Heliactis Th. The glandular warts placed only on the upper portion of the body; tentacles very numerous, short, varying in length, crowded towards the edge of the disk, and of moderate thickness; oral disk much expanded. *A. bellis*.

C. Body without glandular warts, and with pores for the passage of thread-cells (= *Sagartiadae* Gosse).

Actinoloba Bl. Skin soft; disk very large. Tentacles very numerous, short, varying but little in length and forming a thick filamentous fringe; margin of disk lobed. *A. dianthus*.

Sagartia Gosse. Skin coriaceous, occasionally wrinkled, firm to the touch. Tentacles numerous, not partially long, retractile, having great power of elongation. Base broad and circular. Body cylindrical. Pores situated near the base and varying in size. Parasitic. *A. parasitica*.

Adamsia Forb. Skin soft. Tentacles scarcely retractile, short. Base when young circular, afterwards expanding laterally until the extreme points meet and form a circle. Disk circular or oblong, according to the form of the base. Base secreting a horny membrane. Body much depressed, not cylindrical. *A. palliata*.

Ueber *Actinia rosea* n. sp. siehe Wright new Edinb. phil. Journ. IV. p. 92. Ebendasselbst über *Act. bellis* var. *fusca*.

Nach den Beobachtungen von Gosse lebt *Phyllangia americana* Milne Edw. oder eine ganz nahe verwandte Art auch an der englischen Küste. Ann. and Mag. nat. hist. II. p. 349.

Lyman beschreibt eine neue zu den Asträiden gehörige Coralle, *Astraea dedactis*, die mancherlei interessante Organisationsverhältnisse zeigt, namentlich auch in der Bildung des Skeletes deutliche Züge einer bilateralen Symmetrie erkennen lässt. Nach dem Systeme Dana's würde dieselbe dem Subgenus *Orbicella*. nach Milne Edwards und Haimé dem Gen. *Astrocoenia*, das freilich sonst keine lebende Arten enthält, zugehören. Proc. Boston Soc. nat. hist. Vol. VI. p. 261.

Eine zweite von demselben Verf. (ibid. p. 274) beschriebene Art *Syndepas* (n. gen.) *Gouldii*, gehört zu den Caryophyllien Dana's, in die Nähe von *Car. solitaria* Les., *Car. dilatata* und *D. pocillum* D., die möglicher Weise generisch damit übereinstimmen. Nach Milne Edwards würde dieselbe den Turbinoliden zugezählt werden müssen, wenn die Lamellen nicht gezähgelt wären. Uebrigens meint Verf., dass das System der Französischen Zoophytologen viel zu einseitig die Entwicklung des Skelets berücksichtige und desshalb denn auch mancherlei unnatürliche Combinationen (z. B. Dendrophyllien mit den Madreporen und Poriten) aufstelle.

Syndepas. Growing in tufts (or single?); calicles cylindrical or turbinate; striated on the outside with granulated ridges; within deep; walls solid; larger lamellae exsert, finely toothed on their edges; budding from the side, low down, or from the coenenchyma between the calicles.

Ebenso über *Oculina glomerata* n. sp. ibid. p. 288.

Octactinia. Das neueste, siebente Heft der von der Königl. zoologischen Gesellschaft *Natura artis magistra* zu Amsterdam herausgegebenen *Bijdragen tot de dierkunde* (1858) enthält unter dem Titel: *notices pour servir à l'étude des polypiers nageurs ou pennatulides* eine von Herklots verfasste und mit 7 lith. Tafeln ausgestattete Monographie der Seefedern, die unsere Kenntnisse über diese interessanten Polypen nicht bloss durch Beschreibung vieler neuen Arten, sondern auch durch schärfere Vergleichung und Charakteristik der einzelnen Species und Genera mehrfach fördert. Nach einer historischen Einleitung (in der Ref. die „Bemerkungen über die Familie der Holopteriden“ von Fr. S. Leuckart, Zool. Bruchstücke II. S. 120, vermisst) giebt der Verf. zunächst einen Ueberblick über den Formenreichtum der

betreffenden Familie, indem er die einzelnen Haupttypen mit den zugehörigen Genera in ihren wesentlichsten Eigenthümlichkeiten schildert, um sodann zu seinem Hauptzwecke, der zoologischen Charakteristik und Beschreibung der einzelnen Arten überzugehen. Der reiche Inhalt unserer Abhandlung ergibt sich aus der nachfolgenden Zusammenstellung.

* Le polypier distinctement séparé en rhachis polypifère et en bulbe. Toutes les espèces présentent la forme de bague plus ou moins courbée selon la flexibilité de l'axe qui est prédominant dans la masse du corps et revêtu d'une couche charnue, portant des polypes sur les côtés du corps soit sessiles, soit placés sur des organes plus ou moins développés. (Iunciformes.)

Funiculina Lam. mit 4 Sp.: *F. quadrangularis* Pall., *F. Christi* Kor. et Dan., *F. finmarchica* Sars, *F. cylindrica* Lam.

Pavonaria Pall. 1 Sp.: *P. scirpea* Pall.

Virgularia Lam. (4 Arten ohne Spiculä). *V. Van Benedeni* n. aus Amerika, *V. juncea* Pall., *V. Reinhardtii* n. aus Ostindien, *V. australis* Lam.

Lygus n. gen. (Durch eine mehr selbstständige Entwicklung der Seitenfortsätze charakterisirt. *L. mirabilis* Müll.

Scytalium n. gen. (Mit Seitenfortsätzen, die nur an der Basis befestigt sind.) *Sc. Sarsii* n. sp. Nordsee.

** Le polypier racourci, les organes polypifères développés, le bulbe assimilé à la partie inférieure du rhachis, dont la couche charnue est bien développée. Toutes les espèces présentent la forme de plume. (Penniformes.)

Penatula Auct. s. st. mit 4 Arten ohne Spiculä und Fasern an den Seitenfortsätzen: *P. phosphorea* Ell., *P. pulchella* Val. (sp. indéscripita) vom Nordkap, *P. rubra* Boh., *P. borealis* Sars, *P. fimbriata* n. sp. aus Japan.

Sareoptilus Gray. *S. grandis* Gr.

Pteromorpha n. gen. (Mit Längsfasern in den Pinnulae, die sich nach dem gezähnelten Vorderrande umbiegen.) *Pt. crispa* n. sp. (= *Penna grisea* Boh.?) von unbekanntem Fundort.

Pteroides n. gen. (Mit gruppenweis vereinigten Stacheln an den Pinnulae.) *Pt. latipinnatum* n. sp. aus dem Mittelmeere, *Pt. Esperi* n. sp. (= *Pennatula grisea sicca* Esp.) von Sumatra, *Pt. elegans* n. sp. aus Ostindien, *Pt. grande* Pall., *Pt. spinosum* Ell. (= *Pennatula grisea* Auct.), *Pt. Sieboldii* n. sp. aus Japan. Sp. incerta: *Penatula grandis* Ehrbg.

*** Tribu distinguée des deux précédentes par la brièveté du corps et par l'absence des pinnules. Rhachis claviforme portant des cellules polytipères sur trois faces. Cellules creusées dans la substance du corps; l'axe calcaire mince. (Claviformes.)

Kophobelemnion Asbj. *K. stelliferum* Müll., *K. Burgeri* n. sp. (Eine dritte grössere Art, die das hiesige zoologische Cabinet besitzt, stammt aus Nizza und ist von Dr. Claus gesammelt Ref.)

**** Polypiers simples où les polypes sont dispersés sur toute la surface supérieure du corps. (Veretilloides.)

Lituaria Val., *L. phalloides*.

Sarcobelemnion n. gen. (Durch Aussehen und Beschaffenheit des Stammes mit *Lituaria* verwandt, durch die Anwesenheit von vier Längskanälen im untern Theile des Stammes davon verschieden.) *S. elegans* n. sp. Japan.

Cavernularia Val. (Eine solide Achse ist, bei manchen Arten wenigstens, bestimmt anwesend.) *C. obesa* Valenc., *C. pusilla* Phil. (= Veret. clavatum Lt.), *C. Valenciennesii* n. sp. Palermo (eine Art, deren wirkliche Verschiedenheit von Ver. pusillum um so mehr zu bezweifeln, als schon mein Onkel auf die Ungenauigkeit der Philipp'sche Angabe über die spiralgige Stellung der Polypen aufmerksam macht).

Veretillum Cuv. *V. cynomorium* Pall., *V. luteum* Quoy et Gaim.

***** Les polypiers aplatis en lamelle ou pinnule solitaire, portant des polypes sur la face supérieure et pourvue d'un pédoncule bulboide, ne contenant pas d'axe solide. (Reniformes.)

Renilla Lam. *R. reniformis* Pall., *R. violacea* Quoy et Gaim., *R. Edwardsii* n. sp. Centralamerika.

Was das Gen. *Umbellularia* betrifft, so ist dieses nach unserem Verf. möglicher Weise befestigt und von den echten Holopteriden überhaupt wohl verschiedener, als man gewöhnlich annimmt.

Die vollständige Charakteristik der von unserem Verf. neu aufgestellten Genera lautet folgendermassen:

Lygus Herkl. Corps libre, allongé, à rhachis renfle en bulbe, portant sur la partie supérieure des polypes sur des organes distincts, libres, le long des deux côtés du corps, laissant à nu la partie inférieure. Polypes rétractiles, à huit tentacles pinnés. Axe allongé, étendu.

Scytalium Herkl. Polypier libre, linéaire, allongé, à rhachis distinct du bulbe, portant des polypes sur des ailes membrancuses le long de la marge libre; nu par derrière. Polypes rétractiles. Axe subpierreux, traversant le rhachis dans toute sa longueur, atténué aux deux extrémités.

Pteromorpha Herkl. Pennatulide ayant les pinnules soutenues par des épines parcourant la lame parallèlement au bord postérieur, se recourbant dans la dernière partie de leur cours pour s'incliner vers le bord antérieur, qui est dentelé. Les polypes sont disposés sur les bords des pinnules, des deux côtés. Le rhachis est lisse. L'axe cylindrique est atténué vers les deux bouts parcourt tout le corps.

Pteroides Herkl. Pennatulide ayant les pinnules soutenues par des épines ou des fibres tendineuses, réunies en paquets formant épine, rayonnants de la base d'insertion des pinnules, à bord entier. Les polypes sont disposés sur la lame des pinnules dans sa partie marginale des deux côtés. Le rhachis est lisse. L'axe cylindrique parcourt tout le corps.

Sarcobelemnon Herkl. Corps simple, cylindrique, charnu, portant des polypes nombreux, rétractiles, insérés dans la substance du corps, autour de la partie supérieure, la partie inférieure renflée en bulbe, nue. La substance du corps est caverneuse dans la partie polypifère, dans la partie inférieure nue il existe quatre canaux tapissés d'une membrane, disposés autour d'un centre tendineux. Axe solide?

Kner beschreibt eine mit *Virgularia* (*Lygus* Herkl.) mirabilis verwandte neue Art *V. multiflava* von der Dalmatischen Küste. Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. in Wien 1858. S. 295. Die Artunterschiede bestehen in der gedrängteren Stellung der Pinnulae und der grösseren Anzahl (14 statt 8) der Polypen in denselben.

Gosse macht einige Bemerkungen über den Bau von *Sarcodictyon eatenata* Forb. und giebt davon eine schöne Abbildung. Ann. and Mag. nat. hist. 1858. II. p. 271—280. Pl. IX.

Die Fühler sind rechts und links mit einer Längsreihe cylindrischer Fäden (pinnae) besetzt, die eine Fortsetzung der Leibeshöhle in sich einschliessen und ausser zahlreichen, haufenweise zusammengegruppirtten Angelorganen, auch eine Menge kleinen Fühlspitzchen (palpocils Wrht.) tragen. Im Innern des Magens verläuft eine Längsrinne (gonidial groove), wie bei den Actinien. Spicula konnte bei den lebenden Thieren nirgends nachgewiesen werden.

Brandt setzt seine Untersuchungen über die Familie der Hyalochätiden weiter fort und macht über den Bau sowohl von *Hyalonema*, wie von *Hyalochaeta* weitere Mittheilungen. L'Institut. 1858. p. 298. Wir werden auf die von unserem Verf. inzwischen erschienene Monographie dieser Thiere im nächsten Jahresberichte zurückkommen.

Johnston's *Dysidea papillosa* ist nach den Beobachtungen

Barlee's und Gray's keine Spungie, sondern ein echter Polyp, der zumeist mit *Corticifera* Les. verwandt scheint, seiner cylindrischen, verästelten Form nach aber am besten ein eigenes Genus *Sidisia* Gr. bildet. Ann. and Mag. nat. hist. 1858. II. p. 489. (In die Nähe dürfte auch Philippi's *Bebryce mollis* gehören, die, wie Ref. nach Untersuchung zahlreicher Original Exemplare bestätigen kann, gleichfalls ein echter Polyp und kein Schwamm ist, wie Milne Edwards in seiner Hist. nat. des Corall. vermuthet.)

Porifera.

Von dem ersten, schon im letzten J. B. (S. 177) nach einer vorläufigen Mittheilung erwähnten Theile der Untersuchungen Bowerbank's „on the anatomy and physiology of the Spongiadae“ ist jetzt in den Transact. roy. Soc. Vol. 148. P. II. p. 279—332 der ausführliche Text mit den dazu gehörigen 4 Tafeln erschienen. Wir erfahren daraus, dass die Kiesel- (*Halichondria* Johnst.) oder Kalk- (*Grantia* Johnst.) Nadeln der Spongiaden in Form und Bildung nicht minder variiren, als etwa die Kalkkörperchen der Holothurien und auch oftmals nicht minder complicirte Gestalten besitzen. Namentlich gilt das von den als „anchorate“ und „stellate“ beschriebenen Formen. Für die Unterscheidung der einzelnen Arten ist die Kenntniss dieser Gebilde bestimmt von grössester Bedeutung, und können wir dem Verf. nicht genug Dank wissen, dass er sich in so gewissenhafter Weise der vorliegenden Untersuchung unterzogen hat. Freilich darf dabei nicht übersehen werden, dass die Form der Nadeln auch bei derselben Art sehr häufig nach der Verwendung, die sie im Organismus findet, wechselt; dass dieselbe eine andere ist, wo sie bloss stützen oder die einzelnen Theile verbinden soll, eine andere, wo sie als Organ der Vertheidigung oder zum Festhalten dient u. s. w. Die von unserem Verfasser aufgestellten einzelnen Gruppen knüpfen zumeist an die physiologische Bedeutung an und enthalten je wieder eine Menge differenten Formen, die mit besondern, meist sehr treffenden Namen bezeichnet sind. (Die Benennungen und Arbeiten Ehrenberg's auf demselben Gebiete scheinen Verf. unbekannt geblieben zu sein.)

Für die Einzelheiten müssen wir auf das Original selbst verweisen.

Die „weiteren Bemerkungen“ desselben Verfassers über die Vitalität der Spongiaden (Rep. br. Assoc. 27. Meet. p. 121—125; im Auszuge Ann. des sc. natur. P. IX. p. 224) enthalten Beobachtungen über das Oeffnen und Schliessen der Poren und Oscula bei *Spongilla fluviatilis*, die mit den früheren Untersuchungen an *Hymeniacidon caruncula* vollständig übereinstimmen.

Die Substanz des Badeschwammes ist ihrer chemischen Zusammensetzung nach keineswegs, wie früher angenommen wurde, mit dem Fibrin der Scide identisch, sondern muss als ein eigener Körper von besondern chemischen Eigenschaften (Spongiolin) betrachtet werden. Schlossberger, Annalen der Chemie und Pharmacie 1858. CVIII. S. 62.

Gray beschreibt unter dem Gennamen *Aphroceras* einen neuen, mit *Grantia* verwandten (durch Form und Gruppierung der Spicula davon verschiedenen) Kalkschwamm, *A. alcornis* von Hongkong. Ann. and Mag. nat. hist. 1858. II. p. 85.

Ebenso eine zweite neue Form, *Xenospongia*, die durch Form und Isolation an eine Fungia erinnert. Die Oscula stehen auf der oberen Fläche und bilden hier ein System radiär verlaufender, verstärkter Rinnen, während die untere eine dicke Schicht kieselhaltigen Seesandes trägt. Sp. X. *patelliformis* Torres-Str. ibid. p. 369.

Anhangsweise erwähnen wir hier auch die beiden von Gray neu beschriebenen Gen. *Carpenteria* und *Dujardinia*, aus denen Verf. eine eigene Gruppe bildet (Fenestrifera), die zwischen den Schwämmen und den Polythalamien in der Mitte stehen und vielleicht als schalentragende Schwämme aufzufassen sind, vielleicht aber auch Polythalamien mit Skelettnadeln im Innern darstellen. (Ann. and Mag. nat. hist. 1858. II. p. 381—386.) Die zwei Genera tragen folgende Charaktere:

Carpenteria. Shell conical, attached by a broad base, formed of a series of elongated cells, each ending in a contracted mouth, piled one against another in a spiral manner, and with the aperture of the last cell at the apex in the centre of the acute cone. The substance of the cells is formed of a network of calcareous anastomosing ribs; the interspaces between the ribs are thin, calcareous, prominent externally and pierced with numerous perforations. The cavity of the cells is filled with a fleshy sponge-like body, strengthened by numerous minute single pin-shaped and fusiform smooth

spicula placed in bundles. Sp. *C. balauiformis* von den Philippinen, auf Porites, Cardita, Peeten.

Dujardinia. Having the same external appearance and form as the preceding genus; that is, formed of cells aggregated together in a spiral form, the last cell being furnished with an apical opening; but the cells appear to have a simple cavity and are formed of a thicker, harder, uniform shelly coat, which is very closely and uniformly pierced all over with very numerous, minute, equal-sized parallel pores. The cavity of the cell — ? Sp. n. *D. mediterranea* von Marseille auf Cardita variegata.

IV. P r o t o z o a.

Nach den zahlreichen wichtigen Entdeckungen über die Lebens- und Fortpflanzungsverhältnisse der niederen Thiere, die uns das letzte Decennium gebracht hat, schien die Frage über die sog. *Generatio aequivoca* erledigt zu sein. Die Hypothese einer Uerzeugung war überflüssig geworden, seitdem das Vorkommen der Eingeweidewürmer und Infusorien auch unter scheinbar sehr ungewöhnlichen Umständen in derselben Weise seine Erklärung gefunden hatte, wie zu Redit's Zeiten das Vorkommen der Fliegenmaden in faulendem Fleische. Doch der Schein hat uns betrogen. In dem Schoosse der gelehrtesten wissenschaftlichen Corporation erwachte der alte Streit von Neuem — und noch heute ist derselbe nicht geschlichtet. Im December 1858 berichtete Pouchet, der um die Lehre von der Fortpflanzung der Säugethiere hoch verdiente Forscher, der Pariser Akademie über eine Reihe von Experimenten, die er theils allein, theils auch in Gemeinschaft mit Houzeau über die Entstehung thierischer und pflanzlicher Protorganismen in Infusionen angestellt hatte, und die ihn zu der Ueberzeugung hinführten, dass eine Uerzeugung in Wirklichkeit existire (*Compt. rend. T. XLVII. p. 979 n. 982. Annal. des sc. nat. T. IX. p. 346—352*). P. wollte sich namentlich davon überzeugt haben, dass derartige Geschöpfe in hermetisch (durch Quecksilber) geschlossenen Gefässen entstanden, deren Inhalt, eine In-

fusion von Wasser und Mehl, von denen das erstere vorher gekocht, das letztere eine Zeit lang einer Temperatur von 100° ausgesetzt gewesen, mit reinem Sauerstoff oder auch künstlich bereiteter Luft in Berührung sei.

Gegen die Angabe von Pouchet und die Beweiskraft seiner Experimente erhoben sich jedoch zahlreiche Stimmen. Vor Allen Milne Edwards (Ann. des sc. nat. l. c. p. 353—360), dann weiter Payen, Quatrefages, Bernard und Dumas (ibid. p. 360—366) und schliesslich noch Lacaze-Duthiers (ibid. p. 367—370). Es würde uns natürlich zu weit führen, wenn wir hier alle die zahlreichen Einwürfe wiedergeben wollten, die von Seiten so vieler bedeutender Männer gegen die Mittheilungen von Pouchet erhoben wurden. Dieselben erschöpfen so ziemlich Alles, was gegen die Annahme einer Gen. aequivoca überhaupt gesagt werden kann: die Lebenszähigkeit der Protorganismen, die Resistenz namentlich gegen hohe Temperaturgrade (100 — 150°), die sie im ausgetrockneten Zustande besitzen, Vorkommen und Verbreitung im Luftraume (wobei freilich sehr auffallender Weise der neuern Beobachtungen von Ehrenberg keine Erwähnung geschieht; vergl. J. B. XXI. S. 82) u. s. w. Sie machen weiter auf die Schwierigkeiten, ja Unmöglichkeit aufmerksam, in der von Pouchet gewählten Weise ein unumstösslich sicheres Resultat zu erzielen und führen eine Reihe von direkten Erfahrungen und Experimenten an, die keineswegs zu Gunsten einer Gen. aequivoca sprechen. So namentlich Cl. Bernard und Lacaze-Duthiers, welcher letztere dabei auf seinen verstorbenen Freund J. Haimés und die von diesem angestellten Versuche Bezug nimmt. (Ref. vermisst einen Hinweis auf die Erfahrungen von Schröder und von Dusch, nach denen man durch einfachen Verschluss mit Baumwolle die verschiedensten Infusionen vor Fäulniss und Gährung, d. h. Entwicklung von Protorganismen, Infusorien und Pilzen, bewahren kann. Prof. Hoffmann in Giessen hat diese Beobachtungen vollkommen bestätigt und ausserdem, wie Ref. hier beiläufig mittheilen will, ein sehr einfaches Verfahren ersonnen, durch welches die Importation der Keime bei der

Schimmelbildung u. s. w. zur Genüge erwiesen wird. Er nimmt nämlich zwei gleiche Gläser mit derselben Infusion, stöpselt beide und leitet durch die Stopfen eine — nicht gar zu dünne — Glasröhre, die bei dem einen Glase am Ende η förmig nach abwärts gebogen ist. Nachdem die Infusion in beiden Gläsern gekocht ist, wird die gekrümmte Glasröhre mit einem Baumwollpfropfen geschlossen, so dass die beim Erkalten einströmende Luft durch die Poren des Pfropfens filtrirt wird. Die Glasröhre der anderen Flasche bleibt offen. Nach dem Erkalten wird der Pfropfen entfernt und das betreffende Glas mit dem zweiten an einem vor beträchtlichem Temperaturwechsel geschützten Orte aufbewahrt. Trotz der jetzt freien Communication mit dem Luftraume entwickelten sich immer nur in dem Glase mit grader und unverstöpselter Röhre eine Vegetation von Pilzen, während die Infusion des andern Glases auch bei jahrelanger Aufbewahrung unverändert bleibt, offenbar nur deshalb, weil die in der Luft suspendirten Keime nicht in dieselbe hineinfallen können.)

Pouchet hat sich übrigens durch diese Entgegnungen keineswegs bestimmen lassen, seine Meinung aufzugeben, er sieht im Gegentheil darin nur eine Aufforderung, die gegen ihn erhobenen Einwürfe zurückzuweisen und seine Methode zu rechtfertigen (Ann. des sc. nat. l. c. p. 370—381). Man muss allerdings anerkennen, dass in der Lebensgeschichte der niederen Thiere noch immer mancherlei unerkannte und dunkle Erscheinungen vorkommen, dass namentlich die Abhängigkeit im Auftreten gewisser Formen von äusseren Bedingungen noch viel Räthselhaftes einschliesst, aber in der Hauptsache scheint der Versuch von Pouchet doch missglückt zu sein. Ref. hat wenigstens aus den hier gepflogenen Verhandlungen die Ueberzeugung gewonnen, dass die Lehre von der Uerzeugung in nächster Zeit wohl schwerlich wieder zur Geltung kommen wird.

Er wird in dieser Auffassung noch dadurch bestärkt, dass ein anderer früherer Vertheidiger der Uerzeugung, Cienkowski, der die Existenz dieser Entwicklungsart sogar durch unmittelbare Beobachtung ausser Zweifel gestellt

haben wollte (J. B. XXIII. S. 258), gegenwärtig die damals aus seinen Untersuchungen gezogenen Schlüsse als unzulässig und unrichtig zurücknimmt. „Ueber meinen Beweis für die *Generatio primaria*“, *Melanges biolog. Acad. imp. de St. Petersb.* T. II. 1858. 21 Seiten mit Abbild.

Verf. überzeugte sich, dass der im Umkreise faulender Amylumkörperchen unter gewissen Umständen sichtbare Hof, den er früher als direktes Umwandlungsprodukt dieser Körperchen in Anspruch nahm und für einen einzelligen Pilz hielt, in Wirklichkeit den Körper eines monadenartigen Geschöpfes darstellt, welches das Amylumkorn umfließt und nach Amöbenart in sein Inneres aufnimmt, obwohl es an Grösse meist beträchtlich hinter diesem Korne zurücksteht. Im Innern der Monade wird das Amylum verdaut, worauf dann in derselben eine Neubildung beweglicher Monaden vor sich geht.

Bonifas, de la *génération spontanée* Paris 1858 scheint eine blosse Cumpilation der für die Existenz einer Uerzeugung geltend gemachten Gründe und Beobachtungen.

Eine zweite Frage, der wir hier, in unserem Berichte über die Protozoen schon mehrfach begegnet sind, ist die Frage nach den Grenzverhältnissen der beiden organischen Reiche. Es kann Niemand, der die Entwicklung unserer Kenntnisse über die niedrigsten thierischen und pflanzlichen Organismen in den letzten zehn Jahren verfolgt hat, entgangen sein, dass die in früherer Zeit zwischen beiden Reichen errichteten Marken eine nach der andern gestürzt sind. Selbst die Contractilität, die noch am längsten als ein Criterium der thierischen Zelle festgehalten wurde, hat diesen Werth allmählich verlieren müssen, wie von Ref. schon bei mehrfacher Gelegenheit hervorgehoben wurde (J. B. XXI. S. 80 u. a. a. O.). Unser diesjährige Bericht giebt uns neue Beweise für das Vorkommen von Contractionserscheinungen im Pflanzenreiche, und erwähnen wir hier in dieser Beziehung zunächst die Beobachtungen von S e h e n k, nach denen die Schwärmsporen gewisser einzelliger Schmarotzerpflanzen (*Chytridium* und *Rhizidium*) unter Umständen die exquisitesten amöbenartigen Bewegungen darbieten. (Ueber das Vorkommen contractiler Zellen im Pflanzenreiche Würzburg 1858. 20 S. in Quart mit 2 Tafeln.) Verf., der weiter auch in den Schwärmsporen einer unzweifelhaften Alge,

Chaetophora, contractile Hohlräume aufgefunden hat, glaubt sich zu dem Ausspruche berechtigt, dass die thierischen und vegetabilischen Zellen in allen ihren Eigenschaften eine durchgreifende Uebereinstimmung besässen, und dass namentlich auch die Vacuolen, die von den Schülern J. Müller's nach dem Vorgange ihres Lehrers noch heute für Zeichen der thierischen Natur gewisser Organismen gehalten werden ganz wie die Kerne, Wimpern und rothen Pigmentflecke als allgemeine, den Zellen als solchen zukommende Organisationsverhältnisse anzusehen seien.

Noch auffallender und merkwürdiger sind die Bewegungserscheinungen, die de Bary jüngst an den als Myxomyceten bekannten pilzartigen Schmarotzern beobachtet und (Bot. Zeitung 1858. No. 49—51) beschrieben hat. Nach den Untersuchungen dieses Forschers besteht die rasenartige Substanz der genannten Geschöpfe aus dickern oder dünnern verästelten Strängen, deren Ausläufer in beständiger rhizopodenartig wechselnder Bewegung begriffen sind und in immer grösserem Umfange sich ausbreiten. Hat dieses Gewebe eine bestimmte Entwicklung erreicht, so entstehen an einzelnen Strängen durch Verflechtung oder Verdickung mehr oder minder grosse, rundliche oder keulenförmige Fruchtkörper, in deren Capitillum, wie bei den Bovisten, zahllose derbhäutige Sporen ihren Ursprung nehmen. Der Inhalt der Sporen bildet nach vollendeter Reife eine zusammenhängende zart umschriebene Masse, die nach dem Austreten sich streckt und dann an einem Ende zwei lebhaft schwingende geisselförmige Cilien erkennen lässt. Anfangs scheint dieser Schwärmer nur auf den Gebrauch seiner Cilien angewiesen, aber nach einiger Zeit beginnt derselbe eine sehr evidente, amöbenartige Bewegung. Verf. trägt kein Bedenken, denselben in diesem Zustande geradezu eine Amöba zu nennen und in der That spricht dafür nicht bloss die Bewegung durch Pseudopodien, sondern weiter auch die Anwesenheit pulsirender Vacuolen. Ja, diese Amöben besitzen nach Verf. sogar die Fähigkeit, feste Nahrungsstoffe in das Innere aufzunehmen — sie leben also trotz ihrer pflanzlichen Abstammung genau wie Thiere. Das spätere Schicksal dieser Ge-

bilde entspricht ihrem Ursprunge; sie wachsen allmählich zu riesenhaften Massen, verlieren ihre Beweglichkeit und verwandeln sich schliesslich wieder in fructificirende Sarkodestränge. Ob diese Beobachtungen zu der Annahme genügen, dass die Myxomyceten fortan als Thiere (Mycetozoen) zu betrachten seien, die den Rhizopoden zugehörten, wie Verf. will, mag Ref. nicht entscheiden. Aber trotzdem vermag er seine Bedenken über eine derartige Auffassung nicht zu unterdrücken. Es ist schon oftmals hervorgehoben, dass man bei der Classification zweifelhafter Geschöpfe weniger einzelnen hervorstechenden Charakteren, als vielmehr dem ganzen Bildungstypus und der systematischen Stellung derjenigen Formen Rechnung tragen müsse, denen sich dieselben zunächst anschliessen — und nach diesem Principe dürften die Myxomyceten doch wohl am natürlichsten bei den Pilzen (in die Nähe der Bovisten) verbleiben, obwohl sie sich durch die Art ihrer Keimung von diesen Pflanzen, wenigstens den höheren Formen, merklich unterscheiden. Dass gelegentlich auch bei den letztern Contractionserscheinungen vorkommen, beweisen schon die älteren Angaben von Hoffmann „über contractile Gebilde bei Blätterschwämmen“ (Bot. Zeit. 1853. No. 49), nur scheinen dieselben hier weniger ausgebreitet zu sein. Am auffallendsten ist für eine Pflanze jedenfalls die Aufnahme fester Körper in das Innere — aber auch die Diatomeen nehmen gelegentlich Indignopartikelchen in das Innere auf, wie nicht bloss Ehrenberg, sondern auch Braun, Cohn u. A., die trotzdem an der vegetabilischen Natur dieser Geschöpfe festhalten, mit Bestimmtheit beobachtet haben. Ueberdiess sind unsere Kenntnisse über die Amöben noch lange nicht abgeschlossen. Wir sehen so vielerlei Gebilde thierischen und pflanzlichen Ursprungs „zu Amöben werden“, dass man sich kaum gewisser ketzerischer Gedanken über die Natur dieser Wesen enthalten kann. Einstweilen werden wir aber unter allen Umständen gut thun, weitere Untersuchungen über unsere Myxomyceten oder Mycetozoen abzuwarten. Ergeben sich dieselben wirklich als Thiere — nun, dann wird es am Ende noch wahr, was jüngst ein bekannter Algologe gegen Ref. äusserte, dass nicht

bloss die Schwämme, dass auch die Algen demnächst als verkappte Thiere würden erkannt werden.

Die Monatsschrift des wissenschaftlichen Vereins in Zürich enthält in ihrem dritten Bande S. 1—62 unter dem Titel „das einfachste thierische Leben“ eine recht ansprechende Schilderung des Baues und Lebens der Protozoen von H. Frey. Verl., der bei einer früheren Gelegenheit entschieden für die Einzelligkeit der Protozoen in die Schranken trat, ist noch heute der Ansicht, dass diesen Thieren keine zusammengesetztere histologische Organisation zukomme, dass ihr Körper vielmehr entweder geradezu eine einfache Zelle repräsentire (Monocystis, Amoeba) oder doch einer solchen sehr nahe verwandt sei (S. 54). Die Existenz einer besondern, mit Chylus erfüllten Magenöhle bei den Infusorien wird in Abrede gestellt; was man so genannt habe, sei (wie das auch Ref. behauptet J. B. XXI. S. 87) nur die weichere Medullarmasse des Körpers.

Ehrenberg setzt seine Untersuchungen über die geologische Bedeutung des kleinsten organischen Lebens fort und handelt im Speciellen über die Bildung von Quarz-Kieselsand durch nachträgliche Verkieselung von Kalkskelettheilen (Berl. Monatsber. 1858. S. 118 ff.) und über das massenhafte Vorkommen mikroskopischer Geschöpfe in den untersten silurischen Thonschichten Petersburgs (ebendas. S. 295 ff. und S. 324 ff.).

Derselbe charakterisirt die aus Tiefgrundproben des Aegäischen- und Mittel-Meeres ausgelesenen Hartgebilde von Protozoen und Mollusken, unter denen zahlreiche neue Species, die wir, so weit sie uns hier interessiren, weiter unten (Polythalamien und Polycystinen) noch näher kennen lernen werden. Monatsber. der Berl. Akad. 1858. S. 10—41.

I. Infusoria.

Schon in unserm vorjährigen Berichte haben wir auf die von der Pariser Akademie gekrönten Infusorienuntersuchungen von Claparède und Lachmann aufmerksam gemacht. Wir glaubten damals nicht, sobald auf dieselben

zurückkommen zu können und ergreifen desshalb mit doppelter Freude die Gelegenheit, unsern Lesern die Mittheilung zu machen, dass noch im Jahre 1858 die erste Lieferung dieses wichtigen Werkes erschienen ist. Es trägt den Titel: études sur les Infusoires et les rhizopodes und wird in Genf (als ein Theil der dortigen Institutsschriften Tom. V. u. VI.) herausgegeben. Im Ganzen ist dasselbe auf drei Lieferungen berechnet, und wird die letzte ausschliesslich den Fortpflanzungs- und Entwicklungs-Verhältnissen unserer Thiere gewidmet sein, während die beiden ersten, die schon beide vollständig vorliegen, den innern Bau und die Systematik behandeln und die von unsern Verff. beobachteten Arten einer ausführlichen Beschreibung unterbreiten. Dass die Zahl dieser Arten nicht unbeträchtlich hinter den Ehrenberg'schen zurückbleibt, thut der Bedeutung des vorliegenden Werkes keinen Abbruch: es wird dasselbe neben dem genannten fortan die wichtigste Quelle unserer Infusorienkunde bilden und unter den zahlreichen schönen Monographien der letzten Jahre beständig als eine der bedeutendsten hervorgehoben werden.

Die Stellung, welche die Verff. in der Frage nach den Organisationsverhältnissen der Infusorien (p. 9—58) im Ganzen einnehmen, ist durch die bekannte Abhandlung von Lachmann (J. B. XXII. S. 431) schon zur Genüge dargelegt. Die Verff. sind die entschiedensten Gegner der Lehre von der sog. Einzelligkeit der Infusorien und führen gegen diese eine solche gewaltige Streitmacht von Gründen und Beobachtungen in's Feld, dass es den Anhängern derselben schwer sein möchte, noch ferner Stand zu halten. Die äussern Bedeckungen der Infusorien bestehen aus einer zarten Cuticula, die mitunter ein reticulirtes Aussehen hat und bei vielen Arten (nicht bloss Paramaccium und Bursaria, sondern auch sonst, z. B. Nassula, manchen Ophryoglenen und Amphileptus, ja selbst bei einer neuen Euglena) vollständige Angelorgane in sich einschliesst. Die Körperwand, die von dieser Cuticula überzogen wird, erscheint auf den ersten Blick allerdings vollkommen homogen, doch gelingt es bei hinreichender Vergrösserung in derselben nicht bloss

kernartige Einlagerungen (Zellenkerne?), sondern häufig auch ein förmliches Fasernetz von offenbar muskulöser Beschaffenheit nachzuweisen. Der von dieser Körperwand begrenzte Raum wird von unsern Verff. als eine mit Nahrungssäften erfüllte, verdauende Leibeshöhle in Anspruch genommen, die aller Wahrscheinlichkeit nach von einer besondern zarten Membran ausgekleidet sei und, nach der Rotation des Inhaltes zu schliessen, auf ihrer Innenfläche einen Flimmerbesatz trage. Der Oesophagus hat oftmals eine beträchtliche Länge und springt dann weit in das Innere der Verdauungshöhle vor. Ein After fehlt nirgends, wo ein Mund vorhanden ist, und dieser findet sich auch bei zahlreichen Monaden und Astasiäen, die deshalb denn auch als entschiedene Thiere zu betrachten sind. Bei *Trachelius ovum* und *Loxodes Rostrum* existirt ein völlig geschlossener, verästelter Darm, doch ist das eine Thatsache, die mit dem Verhalten der übrigen Infusorien keineswegs im Gegensatze steht. Dieser Darm ist eben nichts anderes, als die auch sonst vorhandene weite Verdauungshöhle, die hier dadurch modificirt wurde, dass sich neben derselben noch ein anderer weiter Hohlraum im Körper entwickelt hat. (Da diese zweite, nach *Gegenbaur* mit Wasser gefüllte Höhle nun aber kaum etwas anderes, als die eigentliche Leibeshöhle sein kann, so folgt aus der Betrachtung unserer Verff. auch weiter, dass die Verdauungshöhle der Infusorien nur mit Unrecht als „Leibeshöhle“ betrachtet wird. Für die Beziehungen der Infusorien zu den übrigen Thiergruppen ist dieses Resultat nun aber von hohem Interesse. Die Verff. halten die Infusorien für Coelenteraten (p. 59) — natürlich nur auf Grund der hervorgehobenen Deutung des centralen Hohlraums. Ist unsere Auffassung aber richtig, so fehlt der Mehrzahl der Infusorien eine eigentliche Leibeshöhle; dieselben können demnach auch unmöglich einer Thiergruppe zugetheilt werden, deren ganzen Typus an die Existenz eines derartigen Höhlensystems anknüpft. Will man einmal nach den Verwandtschaften der Infusorien unter den höheren Thieren suchen, dann bleibt in der That nichts Anderes übrig, als dieselben, in Uebereinstimmung mit O.

Schmidt, den Turbellarien anzureihen.) Die von einer eigenen Membran umkleidete contractile Blase bildet mit-sammt den dazu gehörigen Canälen nach der Ansicht un-serer Verff. ein Gefässsystem, dessen Inhalt sich bald centri-fugal, bald auch in entgegengesetzter Richtung fortbewegt. Ein Nervensystem hat sich bis jetzt mit Bestimmtheit noch nicht auffinden lassen, obwohl Sinnesorgane keineswegs fehlen, und auch das von Ehrenberg als Markknoten gedeutete Ge-bilde in manchen Arten unverkennbar ist. Der sog. Kern der Infusorien ist als Geschlechtsorgan in Anspruch zu nehmen.

Was die Systematik der Infusorien betrifft, so theilen die Verff. die Gruppe dieser Thiere nach der Bildung der äusseren Anhänge in vier Ordnungen: Ciliata mit blossen Wimperhaaren, Suctoria mit strahlenförmigen Rüsseln ohne Wimperhaare (Acineten), Cilioflagellata mit Flimmerfäden und Wimpern, Flagellata mit Flimmerfäden allein. In der Ordnung der Ciliaten, der die gemeinen Infusorien zugehö-ren, werden dann weiter nach folgendem Schema zehn Fa-milien unterschieden:

- A. Bouche et oesophage non dilatables, béant à l'état de repos.
Oesophage cilié.
- a. Bouche et anus dans une fosse commune. Spire buccale dextrope Fam. *Orticellina*.
- b. Bouche et anus non situés dans une fosse commune. Spire buccale laéotrope.
- a. Corps n'ayant, en fait de cils, que les cirrhes buccaux.
Le reste du corps glabre.
- * Pas d'autres organes que des cirrhes buccaux.
Fam. *Urocentrina*.
- ** Appendices locomoteurs différents des cirrhes buccaux. Infusoires marcheurs . . . Fam. *Oxytrichina*.
- β. Corps entièrement cilié.
- * Corps ayant la forme d'une cloche sur le bord de laquelle les cirrhes buccaux forment plusieurs tours.
Fam. *Tintynnodea*.
- ** Spire buccale, ne formant, lorsqu'elle existe, jamais plus d'un tour avant d'atteindre la bouche.
- † Spire buccale formée par des cirrhes plus forts que les cils de la surface . . . Fam. *Bursarina*.

†† Pas de spire buccale formée par des cirrhes sur la surface externe Fam. *Colpodea*.

B. Bouche et oesophage très dilatables, en général clos à l'état de repos. Oesophage non cilié.

a. Corps entièrement ou en grande partie cilié.

α. Un pied Fam. *Dysterina*.

β. Pas de pied.

* Pas de cuirasse Fam. *Trachelina*.

** Une cuirasse Fam. *Colepina*.

b. Corps glabre portant seulement une rangée de cirrhes autour de la bouche Fam. *Halterina*.

Von diesen 10 Familien, deren Aufstellung wir als den ersten Versuch einer natürlichen Classification der Infusorien begrüßen dürfen, werden die vier ersten noch in der vorliegenden ersten Lieferung abgehandelt. Eine jede derselben wird zunächst ausführlich mit Berücksichtigung des äussern und innern Baues nach ihren Hauptzügen geschildert; es folgt dann eine synoptische Uebersicht der dahin gehörenden Geschlechter und auf diese schliesslich eine speciellere Schilderung der einzelnen Genera mit den von den Verff. beobachteten Arten. Und das Alles beruht auf eigenen Untersuchungen und einer genauen und umsichtigen Prüfung der Verhältnisse. Begreiflich, dass wir da nicht auf die einzelnen Beobachtungen unserer Verff. eingehen, auch nicht alles Neue hier anführen können. Wir müssen uns damit begnügen, auf den Reichthum und die wichtige Bedeutung der vorliegenden Schilderungen überhaupt hinzuweisen und die synoptische Uebersicht der einzelnen Genera zu reproduciren.

Fam. *Vorticellina* (p. 77—134).

A. Privées de couronne ciliaire postérieure pendant la plus grande partie de leur vie.

1. Subfam. Vorticellines nues.

a. Un pédoncule.

α. Pédoncule contractile.

* Non ramifié *Vorticella*.

** Ramifié.

‡ Chaque branche ayant son muscle spécial.

Carchesium.

†† Un seul muscle, ramifié dans tous les branches de la colonie *Zoothamnium*.

β. Pédoncule non contractile *Epistylis*.

b. Pas de pédoncule.

α. Partie postérieure présentant un bourrelet ou spineter circulaire *Scyphidia*.

- β. Pas de bourrelet ou spineter . . . *Gerda* n. gen.
 - 2. Subfam. Vorticellines cuirassées (Ophrydines).
 - a. Pas de vraie coque. Le pédoncule va se perdre dans une masse gélatineuse *Ophrydinum*.
 - b. Une vraie coque.
 - α. Animal fixé au fond de sa coque.
 - * Coque fixée par l'extrémité postérieure *Cothurnia*.
 - ** Coque fixée par le côté *Vaginicola*.
 - β. Animal librement suspendu dans sa coque *Lagenophrys*.
 - B. Munies d'une couronne ciliaire postérieure pendant toute leur vie (3. Subfam. Vorticellines libres) *Trichodina*.
- Eine besondere, meist auch durch vortreffliche Zeichnungen erläuterte Beschreibung finden folgende Arten dieser Familie: *Carehesium polypinum* Ehrb., *C. spectabile* Ehrb., *C. epistylis* n. sp., *Zoothamnium alternans* n. sp. von der Norwegischen Küste, *Z. glesnicum* n. sp. ebendaher, *Z. nutans* n. sp. ebendaher, *Z. aselli* n. sp., *Epistylis invaginata* auf den Larven von *Hydrophilus*, *E. umbilicata* n. sp. auf der Larve von *Culex pipiens*, *E. coarctata* n. sp., *E. brevipes* n. sp., *Gerda glans* n. sp., *Cothurnia nodosa* n. sp. Christianiafiord auf *Ceramium* und Diatomeen, *C. compressa* n. sp. norwegische Küste auf *Buwerbankia* u. s. w., *C. recurva* n. sp. ebendaher, *C. Boeckii* ebendah., *Trichodina Steinii* n. sp. auf *Planaria*. Ausser diesen Arten werden aber auch die übrigen anderweitig* bekannt gewordenen Species aufgezählt und mit mancherlei kritischen Bemerkungen begleitet. In einem Anhang zu der Fam. der Vorticellinen sprechen die Verff. von dem Stein'schen Gen. *Spirochona*, dessen Stellung zweifelhaft scheint und dem Gen. *Trichodinopsis*, dessen eine Art, *Tr. paradoxa* n., zu Myriaden im Darmkanale von *Cyclostoma elegans* lebt und trotz aller Aehnlichkeit mit *Trichodina* durch den Besitz eines uniformen Flimmerkleides und mancherlei innere Eigenthümlichkeiten davon sich unterscheidet.

Die Fam. der Urocentrinen enthält bis jetzt nur das eine Gen. *Urocentrum* Ehr., über das die Verff. mit nur wenigen Worten berichten, während die Fam. der Oxytrichinen wiederum Stoff zu einer ausführlicheren Behandlung giebt.

Fam. *Oxytrichina* (p. 135—191).

- A. Des cirrhes marginaux.
 - a. Des pieds-cirrhes distribués en rangées régulières longitudinales ou obliques.
 - α. Partie antérieure non prolongée en forme de col hérissé de soies *Oxytricha*.
 - β. Partie antérieure prolongée en forme de col hérissé de soies *Stichochoeta* n. gen.

b. Des pieds-cirrhés non distribués en rangées régulières

Stylonychia.

B. Pas de cirrhés marginaux.

a. Des cirrhés frontaux.

α. Des pieds-crochets.

* Pas de pieds dorsaux *Euplotes.*

** Des pieds dorsaux *Schizopus* n. gen.

β. Pas de pieds-crochets *Campylopus* n. gen.

b. Pas de cirrhés frontaux *Aspidisca.*

Hierher n. a. die ausführlich beschriebenen Arten: *Oxytricha urostyla* n. sp., *O. fusca* Perty, *O. multiples* n. sp., *O. gibba* n. sp., *O. pellionella* Ehr., *O. caudata* Ehr., *O. crassa* n. sp. Norwegensche Küste, *O. auricularis* n. sp. ebendab., *O. retractilis* n. sp. ebendab., *Stichochaeta cornuta* n. sp., *Stylonychia mytilus* Ehrbg., *St. pustulata* Ehr., *St. fissiseta* n. sp., *St. echinata* n. sp., *Euplotes patella* Ehr., *E. Charon* Ehr., *E. longipes* n. sp. Christianiafiord, *E. excavatus* n. sp., Norwegensche Küste, *Schizopus norvegicus* n. sp. ebendaher, *Campylopus paradoxus* n. sp. ebendaher, *Aspidisca turrata* Ehr., *A. cicada* n. sp., *A. Lynceus* Ehr.

Die Familie der *Tintynnoda* umfasst wieder nur das eine Gen. *Tintynnus* Ehr., aus dem unsere Verf. (p. 192—201) beschreiben: *T. inquilinus* Ehrbg., *T. obliquus* n. sp., *T. amphoru* n. sp., *T. acuminatus* n. sp., *T. Steenstrupii* n. sp., *T. quadrilineatus* n. sp., *T. denticulatus* Ehr., *T. Ehrenbergii* n. sp., *T. lagenula* n. sp., *T. subulatus* Ehr., *T. cinctus* n. sp., *T. helix* n. sp., *T. annulatus* n. sp., *T. campanula* Ehr., *T. ventricosus* n. sp., *T. urnula* n. sp., *T. mucicola* n. sp. sämtlich von der Norwegenschen Küste.

Fam. *Bursarina* (p. 211—260).

A. Une coque tout ou moins pendant une partie de la vie. Anus en avant. (1. Sousf. *Stenturina.*)

a. Corps non tronqué en avant par une large surface.

α. Spire buccale portée par un processus en forme de bande étroite *Chaetospira.*

β. Spire buccale portée par une large expansion membraneuse bilobe *Freia* n. gen.

(= *Lagotia* Wright, J. B. XXIV. S. 186).

b. Corps tronqué en avant par une large surface qui porte les cirrhés buccaux à son pourtour *Stentor.*

B. Pas de coque. Anus situé à l'extrémité postérieure. (2. Sousfam. *Bursarina* s. st.)

a. Pas d'organe en forme de verre de montre.

α. Pas de rangées de cirrhés dans l'intérieur de la fosse buccale.

* Front ne formant pas de saillie.

† Corps tronqué en avant par une surface oblique qui porte les cirrhes buccaux à son pourtour.

Leucophrys.

†† Corps non tronqué en avant par une surface.

a. Fosse buccale sans faisceaux de cils en avant.

Dépourvue de cirrhes de côté droit.

Corps linéaire *Spirostomum.*

Corps non linéaire *Plagiotoma* n. gen.

Bordée de cirrhes aussi du côté droit.

Corps allongé, ayant partout la même largeur.

Kondylostoma.

Corps globuleux, aminci en avant.

Balantidium n. gen.

b. Fosse buccale très large, munie en avant de deux faisceaux de cils distincts des cirrhes buccaux.

Lembadium n. gen.

** Front en saillie, dominant la fosse buccale.

† Fosse buccale oblique *Metopus* n. gen.

†† Fosse buccale non oblique *Frontonia* n. gen.

β. Fosse buccale en entonnoir, portant à son intérieur une rangée de cirrhes très forts *Bursaria.*

b. Un organe en forme de verre de montre sur le bord de la bouche *Ophryoglena.*

Hieher von ausführlich beschriebenen Arten: *Freia elegans* n. sp., *Fr. aculeata* n. sp., *Fr. ampulla* n. sp., sämtlich von der Norwegischen Küste (zum Theil mit den Wri g h t'schen Arten identisch), *Stentor polymorphus* Ehr., *Leucophrys patula* Ehr., *Spirostomum ambiguum* Ehr., *Sp. teres* n. sp., *Sp. filum* Ehr., *Plagiotoma lateritia* n. sp., *P. cordiformis* Ehr., *Pl. Lumbriei* Duj., *Pl. acuminata* n. sp., im Schleime von *Trichogonia*, *Pl. blattarum* St., *Pl. Gyoryana* Clap., *Pl. coli* Malmst., *Kondylostoma patens* Duj. (?), *K. patulum* n. sp., beide von der Norwegischen Küste, *Balantidium entozoon* Ehrbg., *Lembadium bullinum* Perty, *Bursaria decora* n. sp., *Metopus sigmoides* n. sp., *Ophryoglena citreum* n. sp., *Frontonia leucas* Ehr. (Die ohne Fundort-hier aufgeführten neuen Arten sind in der Umgegend von Berlin beobachtet.)

Die schon im vorigen Berichte (S. 183) erwähnte Abhandlung von d'Ukedem „sur les métamorphoses des vorticelliens“, die Ref. damals nicht zugänglich war, ist aus dem Journ. de la Soc. méd. de Bruxelles, in dem sie ursprünglich publicirt wurde, jetzt auch in die Ann. des sc. natur. T. IX. p. 321—334 und die Ann. and Mag. nat. hist. T. III.

p. I ff. übergegangen. Die Arbeit enthält in der That, wie Ref. schon früher vermuthete, im Wesentlichen nur eine Reproduction der in den Mém. de l'Acad. de Brux. niedergelegten Beobachtungen über die Entwicklungsgeschichte der vorticellenartigen Infusorien, und scheint zunächst nur dazu bestimmt zu sein, die von unserem Verf. mit einigen Veränderungen adoptirte sog. Acinetentheorie gegen die Einwürfe Lachmann's (J. B. XXII. S. 431) zu vertheidigen. Die späteren Beobachtungen von Lachmann und Claparède, die, wie Ref. schon im letzten J. B. hervorhob, auch die von unserem Verf. behauptete Umwandlung eingekapselter Vorticellenköpfe in ein flimmerndes opalinaartiges Infusorium verdächtigen, sind dabei noch nicht berücksichtigt. Für die Einzelheiten muss Ref. auf die Originalabhandlung verweisen, die besonders für den Abschnitt über den Einkapselungsprocess mancherlei Neues enthält, wie denn auch Verf. die Umwandlung des Acinetensprösslings in eine neue Acinete selbstständig, ohne von seinen Vorgängern zu wissen, entdeckt hat.

Bei Gelegenheit dieser Auseinandersetzung erwähnt d'Ukedem einiger neuer Vorticellinen, einer *Vorticella microstyla*, deren kurzer Stiel bei der Contraction nicht einmal eine ganze Spiraltour macht, einer andern im Meere lebenden Form mit schirmartig entwickeltem Kopfkragen und einer auf Tubifex und Nais schwarotzenden Epistylis. Ann. des sc. nat. I. c. p. 326.

Wir haben in den letzten Jahren mehrfach über Beobachtungen referiren müssen (J. B. XXIV. S. 182), die allem Anscheine nach darauf hindeuteten, dass auch die Infusorien eine geschlechtliche Fortpflanzung besäßen. Durch die Untersuchungen von Balbiani, die uns heute zum Berichte vorliegen, haben diese Andeutungen eine bestimmtere Gestalt gewonnen. Wenn sich dieselben bestätigen sollten, dann würden die Schwärmsprösslinge der Infusorien fortan als die Entwicklungsprodukte eines befruchteten Eies anzusehen sein, der sog. Kern als Ovarium, das sog. Kerukörperchen als Hoden fungiren.

Die Beobachtungen Balbiani's erstrecken sich auf sechs oder sieben verschiedene Arten, werden aber zunächst nur soweit mitgetheilt, als sie auf das auch von Cohn

(J. B. XXI. S. 91), so wie von Stein untersuchte *Paramaecium bursaria* Bezug haben (Compt. rend. 1858. T. XLVI. p. 628, oder Journ. de physiol. T. I. p. 347—351. Pl. IV, übersetzt in Ann. nat. hist. I. p. 435). Eine Reihe von Generationen hindurch pflanzen sich die Paramaecien ausschliesslich auf ungeschlechtlichem Wege, durch Theilung, fort, aber zu gewissen Zeiten, unter dem Einflusse bestimmter, annoch unbekannter Bedingungen, entwickeln sich die unter dem Namen des Nucleus und Nucleolus bekannten Organe zu ganz evidenten Geschlechtsorganen. Der Nucleolus wächst und verwandelt sich, meist nach vorhergegangener Theilung in zwei oder vier Stücke, in eine dünnwandige Kapsel, die ein Bündel zarter, nach den Enden zugespitzter Stäbchen in sich einschliesst. Gleichzeitig hat auch der sog. Kern unter beständiger Grössenzunahme Form und Aussehen verändert. Seine Masse scheint erweicht und an den Rändern von Furchen durchzogen, die immer tiefer eindringen und schliesslich ein Stück oder auch mehrere davon abtrennen, in denen man bei hinreichender Vergrösserung eine Anzahl kleiner getrennter Eizellen unterscheidet. In manchen Fällen nimmt auch wohl der ganze Kern ein solches Aussehen an. Diese eben geschilderten Veränderungen werden übrigens in allen Fällen durch eine Art Begattung eingeleitet. Zwei Individuen legen sich mit ihrer Mundöffnung fest auf einander, so dass man sie leicht für Theilstücke eines einzigen Individuums halten könnte, und bleiben 5—6 Tage in diesem Zusammenhange, bis die Entwicklung ihrer Geschlechtsorgane vollendet ist. Verf. ist geneigt, bei denselben eine gegenseitige Begattung anzunehmen und glaubt, dass ein Austausch ihrer Samenballen durch die Mundöffnung stattfindet. (? Ref.). Nach der Uebertragung wachsen dann diese Samenballen noch weiter, so dass sie allmählich den Kern an Grösse übertreffen. Dass es aber wirkliche Samenballen seien, die sich hier entwickelt haben, kann nach den Reactionen der Stäbchen und ihrer Beweglichkeit kaum bezweifelt werden. — Die Embryonen beobachtet man etwa 5 od. 6 Tage nach der Begattung und zwar anfangs unter der Form von kleinen sphärischen Körperchen, an denen sich nach Zusatz von

Essigsäure eine deutliche Hülle erkennen lässt. (Dass diese Embryonen aus den ciartigen Gebilden hervorgehen, ist nicht ausdrücklich bemerkt, also auch wahrscheinlich nicht direkt beobachtet, dürfte aber doch die Ansicht des Verf. sein.) Kern und contractile Blase, die anfangs fehlen, bilden sich erst später, nachdem der Embryo an Grösse zugenommen hat. Die acinetenartige Form des neugeborenen Sprösslings ist schon von den früheren Beobachtern beschrieben; Verf. hält die strahlenartigen Auswüchse desselben für gestielte Saugnäpfe, durch die er noch eine Zeit lang nach der Geburt mit dem mütterlichen Körper in Verbindung bleibe und aus demselben Nahrung aufnehme. Ist die Trennung später eine definitive geworden, dann gehen diese Strahlen verloren, um von Flimmerkleid und Mundöffnung vertreten zu werden. Durch die Entwicklung der Chlorophyllkörner wird darauf die Metamorphose des Embryo abgeschlossen.

In einer zweiten Note (Cpt. rend. 1858. XLVII. p. 383, Ann. and Mag. nat. hist. 1858. II. p. 439—443) macht derselbe Verf. weitere Mittheilungen über seine Entdeckungen. Er berichtet zunächst über den sog. Nucleolus bei etwa 15 Arten aus verschiedenen Familien und sodann über die Entwicklung der Eier aus dem Nucleus und die Begattung bei einer gleichfalls nicht unbeträchtlichen Anzahl von Formen. Der Nucleolus scheint, nach den Beobachtungen des Verf., sehr allgemein bei den Infusorien vorzukommen, ist aber nicht selten der Art mit dem Nucleus verbunden, dass es des Zusatzes von Reagentien bedarf, um seine Existenz nachzuweisen. Bei *Bursaria* und *Chilodon* ist derselbe in einfacher Anzahl vorhanden, wie bei *Paramaccium*, *Oxytricha* hat deren zwei, einen neben jedem Nucleus, ebenso auch *Euplotes*, nur dass die beiden Nucleoli hier zu den Seiten des Nucleus gefunden werden. Bei *Stylonychia* und *Urostyla* liegen 4 oder 5 Nucleoli neben dem Nucleus und bei *Spirostomum* zeigt eine jede Anschwellung des rosenkranzförmigen Nucleus ein solches Körnchen. Bei den *Oxytrichinen* bildet sich im Innern der kapselartig sich erweiternden Nucleoli ein dicker körniger Körper mit einer Art Ausführgang, durch den zahlreiche Fäden in die Kapsel über-

treten, worauf der Ausführungsgang und der Drüsenkörper wieder verschwinden. Die Bildung der Eier, in denen z. B. bei *Paramaecium Aurelia* u. a. Keimlecker, wie Keimbläschen sich eine Zeit lang mit grösster Schärfe erkennen lassen, geht insofern verschieden vor sich, als der Kern bald in eine kleinere, bald grössere Anzahl von Theilstücken zerfällt, bei *Stylomychia* und *Urostyla* z. B. je nur in 2, bei *Paramaecium* und *Bursaria* in viele, von denen aber bei *Paramaecium* meist gleichfalls nur vier sich weiter entwickeln. Ueber die Umwandlung in Embryonen werden keine weitere Daten beigebracht, dagegen spricht Verf. jetzt von einem Ablegen der Eier, das wahrscheinlich durch den After oder eine benachbarte Oeffnung vor sich gehe. Bei den *Oxytrichinen* ist die Begattung, die der Entwicklung der Geschlechtsstoffe in allen Fällen vorhergeht, von einer Verschmelzung der ganzen vordern Körperhälfte begleitet. (Die Darstellung des Verf. lässt überhaupt den Verdacht zu, dass diese sog. Begattung überall Copulation — oder Theilung? — sei.)

Fre y beobachtete bei einer frei lebenden *Opalina* eine Theilung, bei der auf die erste Ringsurehe noch eine zweite folgte, so dass der Leib dadurch in drei Abschnitte zerliel, von denen der mittlere am kürzesten war. A. a. O. S. 57.

Ebenso macht derselbe einige Beobachtungen, durch die es wahrscheinlich wird, dass der Abkömmling von *Chilodon Cucullus* in der Form von *Cyclidium glaucoma* eine Verwandlung eingeht. Er sah dieses *Cyclidium* sich encystiren und im Innern der Kapsel in zwei abweichend gestaltete Infusorien auseinander fallen. Ebendas. S. 61.

Nach einer Angabe von Gervais und van Beneden Zool. méd. II. p. 419 heben wir hier hervor, dass Gruby et Delafond schon vor längerer Zeit auf die Existenz von Infusorien im Darmkanale verschiedener Hausthiere aufmerksam gemacht haben. Colin hat später (traité de phys. comp. des anim. domest. Paris 1854. T. I. p. 607 u. 657) das constante Vorkommen dieser Thiere bestätigt und zwei Arten unterschieden, von denen die eine im Pansen des Rindes und Schafes, die andere im Blinddarme des Pferdes, so wie im Grimmdarme des Schweines lebt. Nach den beigegebenen Abbildungen ist die erstere ein gepanzertes Infusorium

mit vorderem Wirbelapparate, wie ein Vorticellenköpfchen, während die andere durch den Besitz zweier hinterer Wimperlappen ausgezeichnet zu sein scheint. Die Darstellungen sind leider beide sehr mangelhaft, und steht zu erwarten, dass wir bald Ausführlicheres über diese interessanten Geschöpfe erfahren. (Wie ich so eben ersehe, hat Stein, der durch Purkinje das Vorkommen von Infusorien im Pansen der Wiederkäuer erfuhr, inzwischen gleichfalls die ersten der hier erwähnten Formen näher untersucht und als *Entodinium* in drei verschiedenen Species beschrieben. Wir werden im nächsten Jahresberichte darauf zurückkommen.)

Baeonidium remigans Perty, s. Fresenius, Beitr. z. K., kl. Org. a. a. O. S. 118. Tab. X. Fig. 32, 33.

Baddely liefert ein Verzeichniss der in *Noctiluca miliaris* aufgefundenen Diatomeen. Transact. micr. soc. VI. p. 79.

Flagellata. Von Carter werden die Entdeckungen Cohn's über die geschlechtliche Fortpflanzung der Volvocinen nach Beobachtungen an *Eudorina* und *Cryptoglena* in allen wesentlichen Punkten bestätigt. Ann. and Mag. nat. hist. 1858. Vol. II. p. 237—253. Pl. III.

Die Colonieen von *Eudorina elegans* enthalten männliche und weibliche Zellen, und zwar entwickeln sich zu ersteren beständig die vier vorderen Zellen, während die übrigen als weibliche fungiren. Bei den ersten zerfällt der Inhalt in einige 60 monadenartige Spermatozoen, die zu einem regelmässigen Bündel neben einander gruppiert sind. Flimmerhaare und Augenfleck bleiben während der Entwicklung derselben unverändert, wie denn auch die weiblichen Zellen noch zur Zeit der Befruchtung ihre Flimmerhaare tragen. Nach dem Austritte fallen die Spermatozoen nicht in den centralen Hohlraum der Colonie, sondern in den Innenraum der peripherischen Wand, wo sie die einzelnen weiblichen Zellen umschwärmen und unter mannfachen euglenenartigen Contractionen anbohren. Bei *Cryptoglena* haben die sog. Microgonidien die Bedeutung von Spermatozoen, während die Macrogonidien als weibliche Zellen zu betrachten sind. Verf. sah hier den Eintritt der erstern, konnte aber ebensowenig, wie bei *Eudorina*, die weiteren Schicksale der befruchteten Zellen verfolgen. Für die verwandte Form *Chlamydococcus*, *Trachelomonas* und *Euglena* vermuthet Verf. ganz ähnliche Vorgänge.

Nach demselben Forscher rührt die rothe Färbung des Wassers an den Küsten Bombay's (und wahrscheinlich auch anderen Orten) von einer Art *Peridinium* her, *P. sanguineum*

n. sp., die, ganz nach Euglenenart, einen frei beweglichen und einen eingekapselten Zustand hat und in letzterem die frühere grüne Färbung mit einer rothen vertauscht. Im Innern der Cysten theilt sich das Peridinium, wiederum ganz wie die nahe verwandte Euglena (die Carter übrigens beide mehr als Pflanzen, denn als Thiere betrachten möchte), in 2 oder 4 neue Individuen, die nach einiger Zeit frei werden. In manchen Fällen zerfällt der ganze Inhalt der Cyste in einen Haufen monadenförmiger Wesen, wie das auch bei anderen algenartigen Infusorien vorkommt. Ann. and Mag. nat. hist. 1858. Vol. I. p. 258—262.

Schenk macht auf das parasitische Vorkommen monadenartiger Infusorien im Darmkanale der Schmeissfliege aufmerksam. Verhandl. des phys. med. Vereins in Würzburg 1858. VIII. S. XXIX oder Virchow's Arch. Bd. XIII. S. 491.

Ueber *Monas amyli* Cienkowski, vgl. oben S. 227.

Fresenius beschreibt (Beitr. zur Kenntniss kleinster Organismen a. a. O. S. 227—234. Tab. X. Fig. 42 ff.) folgende Arten: *Monas truncata* n. sp., *M. consociata* n. sp., *M. Oberhäuseri* n. sp. (durch Form und rothe Färbung mit *M. Okenii* Ehrbg. verwandt), *M. bipunctata* n. sp., *Rhabdomonas* (n. gen.) *incurra* n. sp., *Grymaea* (n. gen.) *racillans* n. sp., *Tetramitus rostratus* Perty, *Anthophysa Mülleri* Bory, *A. solitaria* Bory. Ebenso *Drepanomonas dentata* n. sp. und *Mallomonas Plüsslii* Perty, a. a. O. S. 216 u. 217. Tab. X. Fig. 25—28, 39—41.

Das Gen. *Rhabdomonas* ist durch Stäbchenform und deutliche Längsstreifung, *Grymaea* durch eine comprimirt, taschenförmige Gestalt charakterisirt.

Ebendasselbst auch Beobachtungen über einige zur Gruppe der Volvocinen gehörende Pflanzenformen.

Cryptoglana lenticularis n. sp. Carter l. c. p. 247. Tab. VIII. Fig. 18, 19, *Cr. cordiformis* ibid. p. 250. Tab. VIII. Fig. 28 (die letztere möglicher Weise der nach Befruchtung ruhend gewordene Zustand der erstern.) Beide von Bombay.

2. Rhizopoda.

W. Carpenter liefert in einem Vortrage on the lowest (rhizopod) type of animal life, considered in its relation to physiology, zoology and geology (Ann. and Mag. nat. hist. 1858. II. p. 74—80) eine ebenso gedrängte, wie an-

sprechende und lebendige Schilderung von dem Baue und der Lebensweise der Rhizopoden, besonders der Amoeben, Actionophryiden und Polythalamien. In der That ist es ein wunderbares Wesen ein solches Geschöpf: — „a little particle of apparently homogeneous jelly changing itself into a greater variety of forms than the fabled Proteus, laying hold of its food without membres, swallowing it without a mouth, digesting it without a stomach, appropriating its nutritious material without absorbent vessels or a circulating system, moving from place without muscles, feeling (if it has any power to do so) without nerves, multiplying itself without eggs, and not only this, but in many instances forming shelly coverings of a symmetry and completeness not surpassed by those of any testaceous animal.“

Monosomatia. J. Müller glaubt nicht bloss Actinophrys, sondern auch Amoeba, Arcella und Difflugia wegen der Anwesenheit der contractilen Blase, die den echten Rhizopoden abzugehen scheint, mit den Infusorien zusammenstellen zu müssen. Ueber die Thalassicollen, Polycystinen und Acanthometren. S. 20.

Auch Ehrenberg spricht sich wiederholt gegen die Vereinigung der Difflugien und Arcellen mit den Polythalamien aus. Berl. Monatsber. 1858. S. 332. Anm.

Den Untersuchungen Sundahl's verdanken wir die Kenntniss zweier neuer, der Gruppe der Monosomatia zugehöriger, mariner Rhizopoden von kolossaler Grösse, einer nackten Form, die Verf. zu den Amoeben rechnet (*Amoeba gigantea*) obgleich sie sich durch die Fähigkeit zweierlei Pseudopodien zu bilden, von den übrigen bis jetzt bekannten Arten dieses Genus unterscheidet, und einer beschalteten (*Artrorhiza limicola* n. gen. et n. sp.), die wohl als Repräsentant einer besondern kleinen Familie aufzufassen sein dürfte. An den dünnen Pseudopodien wurde die von Schultze so schön beschriebene Körnchenströmung beobachtet, ebenso auch, bei der ersten Art, eine Copulation mehrerer Individuen. Öfvers. k. vetensk. akad. Föhandl. XIV. p. 299—303. Tab. III.

Amoeba gigantea. Corpus albidum, e materia gelatinosa con-

sistens, sine structura interna et forma definita externa, figuram continuo mutans processibus crassis vel fibrillis iam extensis, iam reductis. Diam. 2—8 Mill.; long. fibrillarum usque ad 15 Mm.

Actinorhiza n. gen. Corpus discoideum, orbiculatum, testa tectum stellata e materiis diversis composita, sine poris, margine in radios plures tubulosos excurrente.

A. limicola n. sp. Color testae stellatae obscurus, grisco-brunneus, maculis parvis flavo-brunneis sparsis, inaequalibus, irregularibus, paullulum nitentibus. Numerus denticulorum varians, 10—15. Diameter testae sine dentic. 5—6 Mm., longit. denticulorum 1—2 Mm.

Amoeba lateritia n. sp., eine durch ziegelrothe Farbe und Anwesenheit zahlreicher feiner hyaliner Spitzen ausgezeichnete Art. Fresenius, Beiträge n. s. w. S. 218. Tab. X. Fig. 13—19.

Derselbe liefert Beobachtungen über *Arcella hyalina* Ehrbg., *Trinema Acinus* Duj. (= *Diffugia enchelys* Ehrbg. nicht Schneider, dessen Species mehr mit *Arcella hyalina* verwandt scheint), *Diffugia spiralis* Ehrbg., *D. oblonga* Ehrbg., *Cyphoderia margaritacea* Schlumbg., a. a. O. S. 219—225. Tab. XII. Besonders interessant und ausführlich sind die Mittheilungen über erstere Art, die Verf. unter seinen Augen durch Theilung, die sich zuerst durch Einkerbung der häutigen Schale bemerklich machte, in 2—4 Individuen zerfallen sah. Auch die Beobachtungen von Schneider (J. B. XXII. S. 441) sucht Verf. im Sinne einer Theilung zu deuten.

In Dalzell's grossem, so vielfach citirten Werke ist unter dem Namen *Sphaerula* eine *Gromia* abgebildet, Vol. II. p. 264. Tab. XXXVI. Fig. 3, 4, ohne dass Verf. freilich von der Natur des betreffenden Thieres eine richtige Anschauung gehabt hätte. (Einige andere auf derselben Tafel abgebildete Microzoen: *Carbasia fimbriata* und *Animalculum cruciatum* sind nicht zu entziffern.)

Foraminifera. Die dritte Abtheilung der *Researches on the Foraminifera* von W. Carpenter (vergl. J. B. XXIII. S. 267) handelt nach einer vorläufigen Mittheilung über *Peneroplis*, *Operculina* und *Amphistegina* (Proc. roy. Soc. 1858. p. 334, Ann. and Mag. nat. hist. 1858. II. p. 290—291). Wir entnehmen dieser Mittheilung einstweilen die Notiz, dass die unter den Genusnamen *Dendritina* und *Spirolina* beschriebenen Formen nach den Untersuchungen des Verf. blosse individuelle Varietäten von *Peneroplis* darstellen.

Aeusserst wichtig für die Formen- und Artenkenntniss der Foraminiferen ist die von der Ray-Society herausgegebene Monographie von Williamson, on the recent Foraminifera

of Great Britain. Lond. 1858. 107 S. in Folio mit VII Kupfert., auf denen die beschriebenen Arten in schöner und naturgetreuer Weise abgebildet sind. Auf den innern Bau unserer Thierchen ist Verf. nicht eingegangen; er behandelt ausser der Geschichte der englischen Foraminiferenkunde nur die einzelnen Arten, diese aber in einer so sorgfältigen und gediegenen Weise, dass seine Arbeit fortan ein unentbehrliches Hülfsmittel weiterer Forschung sein wird. Von besonderem Werthe sind die Untersuchungen über die Variabilität der einzelnen Species, die in der That eine unerwartet grosse zu sein scheint, so dass sich Verf. veranlasst sah, bei manchen Arten sechs und mehr, zum Theil früher als verschiedene Species beschriebene Varietäten zu unterscheiden. Die Zahl und Mannichfaltigkeit der beschriebenen Arten ergibt sich am besten aus folgender Uebersicht:

Proteonina (n. gen.) *fusiformis* n. sp., *P. pseudospiralis*, *Orbiculina* *universa* d'Orb., *Lagena* *vulgaris* Will. (mit 7 meist früher schon bekannten Varietäten), *Entosolenia* *globosa* Walk., *E. costata* n. sp., *E. marginata* Walk. (mit 4 Var.), *E. squamasa* Mont. (mit 3 Var.), *Lingulina* *carinata* d'Orb., *Nodosaria* *radicula* L., *N. pyrula* d'Orb., *Dentalina* *subarquata* Mont., *D. legumen* L., *Frondicularia* *spatulata* n. sp., *Fr. Archiaciana* d'Orb., *Cristellaria* *calcar* L., *C. subarenata* Walk., *Nonionina* *Barleeana* Will., *N. crassula* Walk., *N. Jeffreysii* n. sp., *N. elegans* Will., *Nummulina* *planulata* Lam., *Polystomella* *crispa* L., *P. umbilicata* Walk., *Peneroplis* *planatus* Ficht. et Moll., *Patellina* (n. gen.) *corrugata* n. sp., *Rotalina* *Becarii* L. *R. inflata* Mont., *R. turgida* n. sp., *R. oblonga* n. sp., *R. concamerata* Mont., *R. nitida* n. sp., *R. mamilla* n. sp., *R. ochracea* n. sp., *R. fusca* n. sp., *Globigerina* *bulloides* d'Orb., *Planorbulina* *vulgaris* d'Orb., *Truncatulina* *lobatula* Walk., *Bulimina* *pupoides* d'Orb. (mit 5 Var.), *B. elegantissima* d'Orb., *B. scabra* n. sp., *Uvigerina* *pygmaea* d'Orb., *U. angulosa* Will., *Cassidulina* *laevigata* d'Orb., *C. obtusa* n. sp., *Poly-morphina* *lactea* Walk. (mit 5 Var.), *P. myristiformis* n. sp., *Textularia* *euneiformis* d'Orb., *T. variabilis* n. sp. (mit 3 Var.), *Biloculina* *ringens* d'Orb., *Spiroloculina* *depressa* d'Orb., *Miliulina* *trigonula* Lam., *M. seminulum* L., *M. bicornis* Walk., *Vertebralina* *striata* d'Orb., *Spirillina* *foliacea* Phil. (= *Cornuspira* *planorbis* Schultze), *Sp. perforata* Schultze, *Sp. arenacea* Will., *Sp. margaritifera* n. sp.

Die neuen Genera werden folgender Maassen charakterisirt:

Proteonina. Shell free, irregular, fusiform or compressed, and with a slight disposition in its young state to be convoluted; arena-

eous. Septal orifice at the extremity of the shell, single, irregular in size and form. (Von Gromia Duj. besonders durch die sandige Beschaffenheit der Schale verschieden.)

Patellina. Shell free, conical, trochoid, crenulated on its entire upper surface, commencing its growth as an undivided spiral organism, but soon developing crescentic segments, each of which occupies rather more than half the circumference of the shell. Segments arranged in two opposed alternating series. Internal cavities of the segments narrow, crescentic; divided into numerous quadrangular compartments by small calcareous septa prolonged from the peripheral margin and reaching nearly to the umbilical border, where these compartments are connected together by a narrow undivided area. Calcareous layers extending from the inferior umbilical borders of the segments combine to fill up the concave inferior lateral surface of the shell. Septal aperture uncertain.

Ehrenberg charakterisirt (Berl. Monatsber. 1858. S. 14 ff.) folgende neue Polythalamien des Mittelmeeres:

Aristeropora (n. gen.) *gracca*, *A. stichopora*, *A. micropora*, *Aristerospira* (n. gen.) *alloderma*, *A.? alma*, *A. Amathiae*, *A. globularia*, *A. haloplea*, *A. isoderma*, *A. laerigata*, *A. melo*, *A. mediterranea*, *A. Menippeae*, *A. platypora*, *A. sparsa*, *A. trematophaena*, *A. undulata*, *Aspidospira depressa*, *Biloculina aegaea*, *Calcarina aristeropora*, *Ceratospirulina* (n. gen.) *Sprattii*, *Cristellaria rostrata*, *Eucorycium* (n. gen.) *nodosaria*, *E. terebra*, *Grammostomum Amphiroae*, *Gr. Aristotelis*, *G. astigma*, *G. Cerberi*, *G. arenicola*, *G. depressum*, *G. littorale*, *G. Ponti*, *G. substriatum*, *G.? Thoeae*, *Guttulina?* (an n. gen. *Cimelidium*) *Homeri*, *G. armata*, *Nonionina fusca*, *N. gracca*, *Planulina? Crisiae*, *Pl.? Cymodoceae*, *Pl. Euridices*, *Pl. Forbesii*, *Pl.? fusca*, *Pl. granulata*, *Pl. holoplea*, *Pl. mesolia*, *Pl. Orei*, *Pl. spongiarum*, *Polymorphina Aristophanis*, *Poly-spira Forbesii*, *P. Nari*, *P. osculata*, *Pyloccxia pusilla*, *P.? tetratrius* *Quinqueloculina? hirudo*, *Rotalia abyssorum*, *R. bractea*, *R. cretica*, *R. incerta*, *R. infernalis*, *Selenostomum* (n. gen.) *aegaeum*, *S. fimbriatum*, *Spiroloculina tuba*, *Sp. flexuosa*, *Triloculina aegaea*, *Vaginula irregularis*.

Aristeropora n. gen. E. familia Rotalinorum Turbinoidibus. Spira in sinistro latere aperta, in dextro obtecta, sinistro latere poris pertuso, dextro imperforato. (= Porospirae sinistrorsum spirales.)

Aristerospira. E. fam. Rotalinorum, sect. Turbinoidum. Spira in sinistro latere aperta, in dextro obtecta, utroque latere poris pertuso. (= Planulinae sinistrorsum spirales.)

Ceratospirulina. E. Plicatilium fam. Characteres Quinque-

loculioae, sed aetate proventa in tubuli recti simplicis formam excrecentes. Quinqueloculinam longe tubulosam rostratam aequat.

Eucorycium. E fam. Nodosarinorum. Characteres Nodosariae rostratae, rostello in omnibus cellulis liberam papillam mediam formante, cellulis partim se involventibus.

Selenostomum. E fam. Rotalinorum, sect. Nautiloidum. Spira in utroque latere obtecta, oris apertura in sinistro singularum cellularum medio latere rimam curvatam reflexam supra marginem ascendentem referente.

Das Schultze'sche Genus *Cornuspira* (J. B. XXII. S. 445) ist nach Ehrenberg (a. a. O. S. 332) zu streichen, da es bloss nach Schalen kleiner Annulaten und nach Jugendzuständen grösserer Polythalamien aufgestellt sei (?).

Auch eine Anzahl fossiler Polythalamien aus den untersibirischen blauen Thonen bei Petersburg werden von demselben Verf. beschrieben, ebendas. S. 306 ff.

Pourtales macht die interessante Beobachtung, dass die Schalen von *Orbulina* in der Hälfte der von ihm untersuchten Fällen eine mehr oder minder grosse *Globigerina* enthalten, die an der Innenwand mit zarten Nadeln befestigt ist, und schliesst daraus, dass diese beiden, von früheren Untersuchern weit getrennten Formen einen genetischen Zusammenhang besitzen. Statt der *Globigerina* wird mitunter in einem grossen Exemplare von *Orbulina* eine kleinere Schale derselben Art gefunden, ein Umstand, der vielleicht auf eine zu gewissen Zeiten stattfindende Erneuerung der Schale hinweist. Silliman's Journ. 1858. Vol. XXVI. Ann. and Mag. nat. hist. 1858. II. p. 236.

Parker schildert nach Untersuchungen ostindischer Arten den Bau der Miliolinen und erläutert denselben durch zahlreiche Abbildungen und Durchschnitte. Er betrachtet zunächst die (als *Adelosina* und *Uniloculina* bekannten) einkammrigen Jugendformen dieser Thiere und knüpft daran dann eine Darstellung der Organisationsverhältnisse von *Cornuspira*, *Hauerina*, *Sphaeroidina*, *Vertebralina* (*Articulina*), *Miliola* (*Sporulina*, *Biloculina*, *Quinqueloculina*, *Triloculina*). Transact. micr. Soc. Vol. VI. p. 53—59. Pl. V.

Radiolaria. J. Müller macht neue Untersuchungen über Polyeystinen (Berl. Monatsber. 1858. S. 154) und stellt

diese mit den früheren (J. B. XXII. u. XXIII) in einer eigenen grösseren Abhandlung „über die Thalassicollen, Polycystinen und Akanthometern“ Berl. 1858 (62 Seiten in Quart, aus den Abh. der Berl. Akadem. besonders abgedruckt) zusammen. Wie dieses Werk unsere Kenntniss über eine der merkwürdigsten, in ihrer ganzen Eigenthümlichkeit erst von Müller erkannten Thiergruppe zu einem vorläufigen Abschlusse bringt, so bildet es leider auch zugleich den Schlussstein eines ruhmbedeckten, reichen Lebens — es ist das Opus postumum eines Mannes, der seit länger als 25 Jahren, wie kaum irgend ein Anderer vor ihm, das ganze weite Gebiet unserer Wissenschaft beherrscht hat. Seinem Inhalte nach zerfällt das vorliegende Werk in 5 Abtheilungen: über Organisation und Lebenserscheinungen unserer Thiere (S. 1—16), über die Verwandtschaften und die Systematik derselben (S. 16—21), über deren Wachstum (S. 21—23), die pelagische Verbreitung (S. 23—28) und schliesslich über die vom Verf. beobachteten Gattungen und Arten.

In Betreff der Organisations- und Lebensverhältnisse unserer Thiere enthält die vorliegende Abhandlung keinerlei neue Angaben, so dass den späteren Beobachtern hier noch Vieles übrig ist. Aber so viel scheint ausser Zweifel, dass die Radiolarien keinerlei complicirten Organenapparat besitzen. Im Innern unserer Thiere erkennt man in der Regel eine ziemlich feste und starre grosse Kapsel, die ausser einer körnigen Masse oftmals einen grösseren Fetttropfen, mitunter auch Krystalle u. a. einschliesst. Von der äusseren Fläche dieser Kapsel gehen zahllose feine Pseudopodien ab, die nach allen Seiten hinstrahlen und unter gewissen Verhältnissen zu einer einförmigen Gallertmasse zusammenfliessen. In andern Fällen scheint die Kapsel zu fehlen und dann bildet der Körper eine einfache Gallertmasse. Zwischen ihren Wurzeln liegen gelbe, durch Theilung sich vermehrende Zellen und helle, oftmals ziemlich grosse Bläschen (Alveolen) von unbekannter Funktion. In der Mehrzahl der Radiolarien entwickelt sich in der Peripherie des Körpers ein Kieselgerüste, das meist die Form eines zierlichen, äusserst complicirten Netzwerks besitzt, in

manchen Fällen aber auch aus isolirten, oftmals strahlig angeordneten Nadeln besteht. (Bei manchen Polycystinen findet sich in Verbindung mit diesem äussern Skelete auch noch ein inneres (— im Umkreise der centralen Kapsel? Ref. —). Ueber die Fortpflanzung der Radiolarien ist Nichts bekannt, jedoch lässt das Vorkommen gewisser colonieweise vereinigter Formen im Zusammenhang mit der Thatsache, dass hier neben den grösseren Individuen (Nestern) und ganz in deren Nähe auch kleine und sehr kleine gefunden wurden, fast auf eine Prolification schliessen. Dass die Radiolarien auf das Nächste mit (Actinophrys und) den Rhizopoden verwandt sind, wird schon durch die Existenz der Pseudopodien zur Genüge bewiesen, jedoch unterscheiden sie sich von diesen dadurch, dass ihr Körper, sei er sphärisch, scheibenförmig, glockenförmig, flaschenförmig, kranzförmig, sternförmig, in allen Fällen radiär symmetrisch ist, wesshalb denn auch Verf. vorschlägt, unsere Thiere als Rhizopoda radiaria s. Radiolaria zu bezeichnen. In manchen Fällen findet sich auch eine Formähnlichkeit mit gewissen Polythalamien. So namentlich bei den Polycystinen mit flaschen- oder glockenförmigen, articulirten Gehäusen (Lithocampa, Encyrtidium u. s. w.), die an die Nodosarinen erinnern und diesen auch dadurch gleichen, dass die Zahl der Abtheilungen mit dem Alter allmählich durch Anwachs neuer Glieder — bei den Polycystinen freilich nur bis zu einem bestimmten Ziele — zunimmt. Uebrigens wachsen nicht alle Polycystinen auf diese Weise. Das abgeplattete sphärische Halionna amphidiscus z. B. wächst dadurch, dass das Gitter-Skelet zuerst in der Mitte der beiden Fläche sich anlegt und von da immer mehr dem Rande zuwächst. In noch anderen Fällen scheint das Skelet im ganzen Umfange des Körpers zu entstehen und erst mit der Zeit in eine geschlossene Schale zusammenzulliessen. Dass die Radiolarien eine pelagische Verbreitung haben und in geeigneten Meeren auch an tiefen Stellen wohl erhalten und lebend an der Oberfläche gefischt werden können, steht fest, allein trotzdem scheint es, dass der grössere Theil derselben auf dem Grunde des Meeres, auf Steinen und Algen, im Schlamme u. s. w. sich aufhalten

und kriechend, nach Art der Polythalamien, leben könne. Nur wenige Arten (ohne Skelet und mit Oeltropfen) sind leichter als das Wasser und geradezu als hydrostatisch zu bezeichnen.

Die vom Verf. beobachteten und einzeln beschriebenen (wie abgebildeten) Arten sind in folgender systematischer Uebersicht aufgeführt:

A. Einfache Radiolarien, R. solitaria.

I. Ohne Gehäuse, nackt und mit Spicula. Thalassicollae.

Gen. Thalassiculla Huxl. Sp. Th. nucleata Huxl., Th. morum Müll.

II. Mit kieseligen Schalengehäuse.

Gen. Lithocircus Müll. Sp. L. annularis Müll.

Gen. Acanthodesmia Müll. Sp. A. dumetum n. sp., A. vinculata Müll. (In die Nähe auch Plagiacantha Clap.)

Gen. Cladococcus Müll. Sp. Cl. arborescens Müll.

Gen. Dictyosoma Müll. Sp. D. spongiosum Müll.

Gen. Spongospaera Ehrbg. Sp. S. polyacantha Müll.

Gen. n. *Tetrapyle*. Mit Dictyosoma verwandt, aber nicht mit schwammiger, sondern mit einfach netzförmiger Schale, die ausser den Gitterlöchern noch vier grosse Spalten zeigt. Sp. n. *T. octacantha* von St. Tropez.

Gen. Haliomma Ehrbg. Sp. H. hexacanthum Müll., H. liguricum Müll., H. polyacanthum Müll., H. echinoides Müll., H. hystrix Müll., H. tabulatum Müll., H. longispinum Müll., H. tenuispinum Müll., H. spinulosum Müll., *H. asperum* n. sp. von St. Tropez, *H. amphidiscus* n. sp. St. Tropez.

Gen. Stilocyclus Ehrbg. Sp. St. arachnia Müll.

Gen. Eucyrtidium Ehrbg. Sp. E. zancaeum Müll.

Gen. Lithocampe Ehrbg. Sp. n. *L. tropeziana*.

Gen. Pterocanium Ehrbg. Sp. Ph. charybdeum (Podocytis charybdea Müll.).

Gen. Lithomelissa Ehrbg. Sp. n. *L. mediterranea* von St. Tropez.

Gen. Dictyospyris Ehrbg. Sp. D. messinensis Müll.

III. Radiolarien ohne Gehäuse, mit kieseligen Stachelradien. Acanthometrae.

Gen. Acanthometra Müll. *) Arten ohne Stachelfortsätze: A. multispina, A. tetracopa Müll., A. pellucida Müll., A. fusca Müll., A. ovata Müll., A. elongata n. sp. St. Tropez.

**) Arten mit Stachelfortsätzen: A. alata Müll., A. quadridentata Müll., A. pectinata Müll., A. cruciata n. sp. St. Tropez.

***) Gepanzerte Arten (die zum Theil oder alle vielleicht unvollendete Halionmatiden, also Polycystinen sind): *A. costata* Müll., *A. cataphracta* Müll., *A. mucronata* Müll.

****) Mit gespaltenen Stacheln: *A. dichotoma* Müll.

Gen. n. *Zygacantha*. Statt der Stacheln gestielte Gabeln. Sp. *Z. furcata* Müll.

Gen. n. *Lithophyllum*. Statt der Stacheln dreitheilige Kieselblätter. Sp. n. *L. foliosum*. St. Tropez.

Gen. n. *Lithoptera* mit 4 Hauptstacheln, die in derselben Ebene liegen und gegen das Ende eine Anzahl treppenartig zusammenhängender Querleisten abgeben. Sp. n. *L. fenestrata*.

B. Zusammengesetzte Radiolarien, R. polyzoa.

I. Ohne Gehäuse, nackt oder mit Spicula.

Gen. *Sphaerozoum* Meyen. Sp. *Sph. punctatum* (Huxl.) Müll., *Sph. aculeatum* Müll., *Sph. nodulosum* Müll., *Sph. inermis* Müll. *Sph. bicellulare* Müll.

II. Mit Schalen.

Gen. *Collosphaera* Müll. Sp. *C. Huxleyi* Müll., *C. ligurica* Müll.

An diese Abhandlung von J. Müller schliesst sich die Beschreibung zweier neuer Thalassicollen von Messina, die Schneider im Archiv für Anat. u. Physiol. 1858. S. 38—41. Tab. III. B. geliefert hat: *Thalassicolla coerulea* und *Physematium Mülleri*, die letztere Form von sehr ansehnlicher Grösse (5 Mm.) und vielleicht schon von Meyen als *Ph. atlanticum* beschrieben.

Charakteristisch für *Physematium* scheinen die zwischen der Kapsel (Zelle) und der äusseren Haut, der die bündelförmig vereinigten Pseudopodien aufsitzen, gelegenen schleimigen Strahlen und die sförmigen Spicula. Eine Anzahl sehr kleiner Exemplare waren ohne centrale Zellen, deren Wand später von Porenkanälen durchsetzt ist. Bei *Th. coerulea* enthält die centrale Zelle ausser Eiweisskugeln mit verschiedenen Einschlüssen (Fettkugeln, Concretionen, Crystallen) zahlreiche Ballen einer krümeligen Substanz, die bei näherer Untersuchung als dicht gedrängte amöbenartige Körperchen mit zitternder Bewegung erkannt wurden. *Physematium* zeigte ziemlich auffallende Ortsbewegungen, doch lässt es Verf. zweifelhaft, ob dieselben activer oder passiver Natur waren.

Auch Ehrenberg charakterisirt eine Anzahl neuer Polycystinen aus dem Aegäischen Meere: *Carpocanium microdon*, *Cenosphaera porophana*, *Cornutella profunda*, *Eucyrtidium aegaeum*, *E. creticum*, *E. microcephalum*, *E. seriolatum*, *E. siculum*, *E. arctum*, *Flu-*

strella bicellulosa, *Haliomma subtile*, *Pterocanium Prosevpinae*, *Polysphaera* (n. gen.) *mediterranea*, *Spirillina imperforata*. Berliner Monatsber. 1858. p. 30 ff. (Frühere Mittheilungen desselben Verf.'s über Polycystinen vergl. ebendas. 1847. S. 48, 1850. S. 478 und Microgeologie S. 160).

Gen. n. *Polysphaera*. E. fam. Halicalyptinorum. Characteres Haliphormidis, sed sphaerae cavae pariete continuo regulariter celluloso et apertura simplice coarctata regulari instructo.

Cenosphaerae Polysphaeris habitu proximae sunt, sed aperturam insignem non offerunt. Haliphormides Dietyosphyridibus affines, sed solitariae nec geminatae sunt, et aperturam irregularem nec simplicem gerunt. Acanthosphaerae sunt Cenospherae radiatum aculeatae.

Cenosphaerae et Acanthosphaerae quum sine apertura bene discretæ existant et sphaeras reticulatas silicea clausas referant, a Polycystinis reliquis aberrant, forsân ad spongiarum carpella pertinent.

3. Gregarinae.

Nach Schneider's Beobachtungen findet sich im Darmkanale, in den Blutgefäßen und frei schwimmend in der Flüssigkeit der Leibeshöhle von *Holothuria tubulosa* eine Gregarine (*Gr. Holothuriae* n. sp.) von elliptischem oder kugelförmigem Körper, die nicht selten, besonders im Blutgefäßsysteme, zwei Kerne statt des sonst vorkommenden einfachen erkennen lässt. Die Gregarinen des Gefäßapparates buchten die Gefäßwand allmählich zu einer gestielten Blase aus (zu den schon im vorjährigen J. B. nach Untersuchungen von Kölliker erwähnten Bildungen) und scheinen dann mitsammt ihren Hüllen abzufallen. Einkapselung und Psorospermienbildung wurden gleichfalls beobachtet, aber nicht näher beschrieben. Aller Wahrscheinlichkeit nach gehören auch die in den Holothuriën so häufig vorkommenden amöbenartigen Bildungen in den Entwicklungskreis unserer Thiere, wenigstens diejenigen, die neben den Psorospermien in den braunen flottirenden Körperchen der Leibeshöhle (S. 102) vorkommen und durch Schärfe der Contourirung, wie Homogeneität ihres Körperparenchyms sich auszeichnen. Eine zweite Form amöbenartiger Körperchen, die sich in der Flüssigkeit der Leibeshöhle (auch bei *Echinus esculentus*), im Wassergefäßsystem und in den Blutge-

fässen befindet, ist mit den von Leydig in den Gefässen von Synapta gefundenen „Blutkörperchen“ identisch. Archiv für Anat. u. Physiol. 1858. S. 325 ff.

Ebenso beherbergen auch die Terebellen und Hermellen in ihrem Darne verschiedene Gregarinenformen, von denen einige durch Form und Bewegungsart so auffallend an Nematoden erinnern, dass sie ein früherer Beobachter (Leydig) auch wirklich dafür gehalten hat. Lieberkühn, l'Institut. 1858. p. 240.

Auch in der Leibeshöhle von *Oxyuris ornata* fand Walter (Zeitschrift für wiss. Zool. IX. S. 490) zahlreiche Gregarinen.

Schenk beobachtete auf den Kiemen und Schwimmborsten von *Gammarus pulex*, wie auf den Kiemen von *Asellus aquaticus* (im Laufe des Monats Januar) parasitische Bildungen die sich durch Bau und Lebenserscheinungen an die von Lieberkühn (J. B. XXIII. S. 272) an Phryganeenlarven gefundenen Schläuche anschliessen. Ueber die Natur der betreffenden Bildungen blieb Verf. im Unklaren; jedoch scheint es, als ob derselbe mehr geneigt ist, dieselben für niedere Pflanzen als für Thiere zu halten. Verhandl. des phys. med. Vereins zu Würzburg 1858. VIII. S. 252—259. Mit Abbild., so wie über das Vorkommen contractiler Zellen im Pflanzenreiche S. 14.

Druckfehler.

S. 172 Z. 9, 13 u. 16 oben lies: Füchsen statt Frösehen.